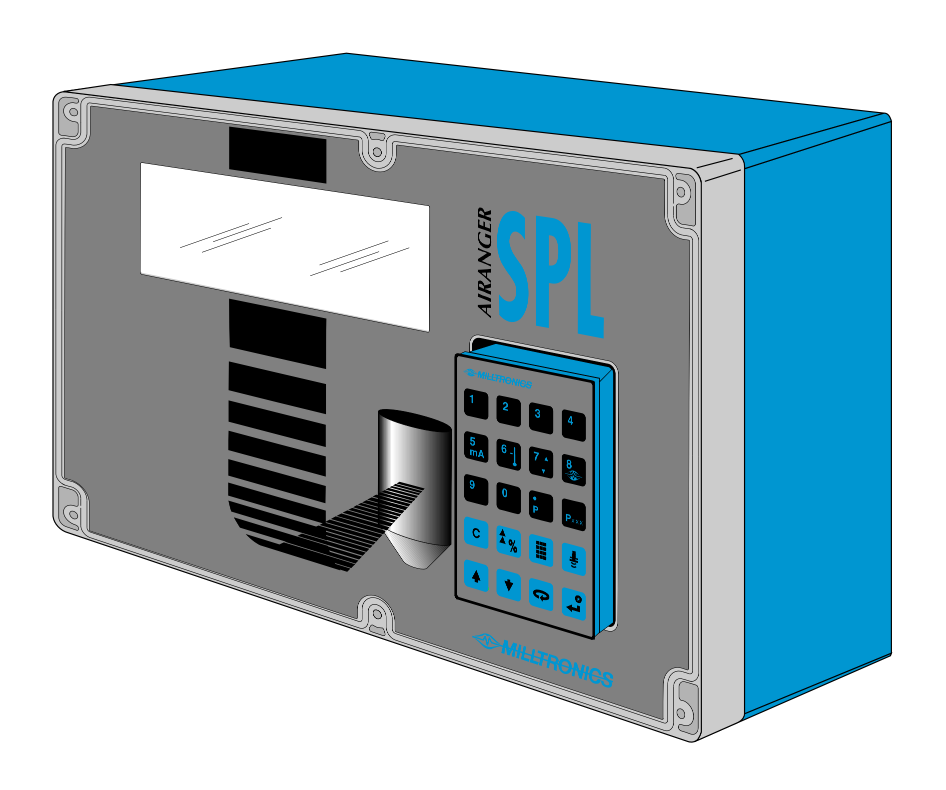
AiRanger SPL



Manuel d'Instructions

PL-519-1

Novembre 1996



33455191
Rev 1.0

Merci de la confiance que vous accordez aux produits Milltronics. Notre seul objectif est de donner entire satisfaction nos clients en leur offrant du matriel fiable, facile utiliser et qui rpond pleinement leurs attentes.

Milltronics est dans le domaine de l'quipement de procd depuis 1954. Nous mettons au point et fabriquons du matriel de mesure ultrasonique, de pese linaire de solides en vrac et de dtection de mouvements.

Milltronics a des bureaux affilis et des représentants partout dans le monde. Nous largissons constamment notre réseau pour fournir nos clients les toutes dernires informations sur nos produits, une assistance technique de haute qualit et un excellent service aprs- vente.

Nhsitez pas communiquer avec nous si vous dsirez en savoir davantage sur nos produits et services. Nous nous ferons un plaisir de vous donner l'addresse de nos bureaux ou reprsentants les plus prs de chez vous.



Canada :	1954 Technology Dr., P.O. Box 4225, Peterborough, Ontario, Canada K9J 7B1 Tel.: 705-745-2431 Fax: 705-741-0466
U.S.A. :	709 Stadium Drive, Arlington, Texas U.S.A. 76011 Tel.: 817-277-3543 Fax: 817-277-3894
England :	Oak House, Bromyard Road, Worcester, England WR2 5XZ Tel.: 01905-748404 Fax: 01905-748430
France :	Parc de la Sainte Victoire, Bât. 5, 13590 Meyreuil, France Tel.: 33.42.65.69.00 Fax: 33.42.58.63.95
Belgium :	August van de Wielelei 97, 2100 Deurne, Antwerp, Belgium Tel.: 03/326 45 54 Fax: 03/326 05 25
Mexico :	Amores No. 1155, Col. Del Valle, 03100 Mexico D.F., Mexico Tel.: 575-31-44 / 575-83-13 / 575-27-78 Fax: 575-26-86
Internet :	http://www.milltronics.com



TABLE DE MATIERES

PARAMETRES D’APPLICATION

PARAMETRES SPECIFIQUES

REFERENCE TECHNIQUE

DEPISTAGE DES DEFAUTS

CARACTERISTIQUES

INTRODUCTION

A PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel d'instructions fournit des informations spécifiques au système de mesure de niveau (1 point) ***AIRANGER SPL PLUS.***

Pour toute référence à un autre produit Milltronics associé au système ***AIRANGER SPL (SPL)*** se reporter au manuel d'instructions du produit concerné.
Les pages 1 à 30 de ce manuel d'instructions fournissent des informations sur la mise en service initiale du système. Voir les pages 31 à 94 pour plus d'informations générales ou techniques.

Après avoir lu la section INTRODUCTION et avoir suivi la procédure d'INSTALLATION, employer le Guide de Mise en Service Simplifiée de ***l'AIRANGER SPL.*** Ce dernier fournit les informations nécessaires à la première mise en service du système.

INTRODUCTION	introduction générale du système SPL, description des caractéristiques principales du système.
INSTALLATION	procédure détaillée pour l'installation et la connexion d'un système de mesure SPL.
PROGRAMMATION	définition des valeurs affichées en mode programmation, des fonctions du clavier et de la programmation générale.
PARAMETRES DE MISE EN SERVICE SIMPLIFIEE	description de la programmation minimale recommandée, permettant la préparation du SPL pour un fonctionnement en mode RUN.
FONCTIONNEMENT	définition des valeurs affichées en mode RUN, des fonctions du clavier, de la procédure d'entrée en mode RUN et de l'évaluation du fonctionnement du système.
PARAMETRES D'APPLICATION	description des fonctions programmables permettant de modifier les valeurs d'affichage en mode RUN, sécurité/défaut, relais et sorties analogiques.
PARAMETRES SPECIFIQUES	définition des fonctions programmables permettant d'améliorer le fonctionnement en mode RUN. (Utilisées en fonction des instructions fournies dans le chapitre Dépistage des Défauts).
REFERENCE TECHNIQUE	description des fonctions spécifiques et de 6 exemples d'applications.
DEPISTAGE DES DEFAUTS	instructions permettant de modifier l'installation et la programmation du système afin de résoudre les problèmes d'utilisation.
CARACTERISTIQUES	informations concernant l'environnement, les caractéristiques physiques et fonctionnelles du SPL.
TABLEAUX DE PROGRAMMATION	utilisables pour enregistrer les valeurs de programmation. (Peuvent également être utilisés en tant que liste des paramètres).

NOTA !
"La Programmation n'est pas complète tant que les Tableaux de Programmation ne sont pas complétés".

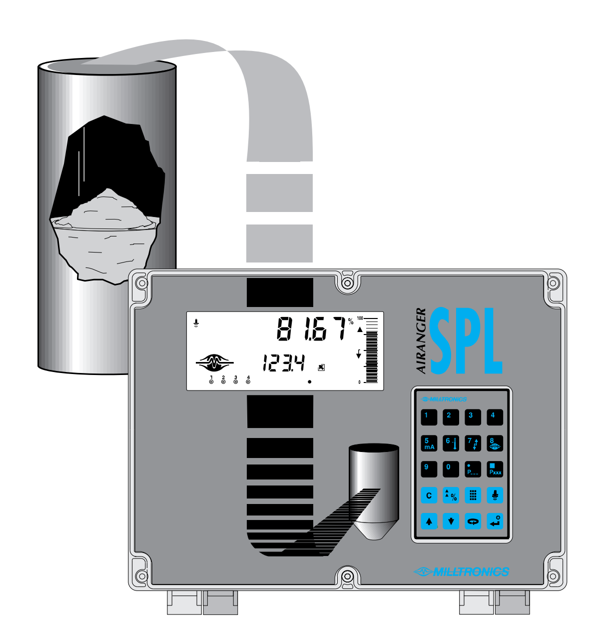
A PROPOS DE L'AIRANGER SPL

Il est essentiel d'utiliser l'AiRanger SPL en suivant les instructions fournies dans ce manuel.

Ce système de mesure de niveau à microprocesseur a été spécialement conçu pour utilisation dans les applications en milieu solide et liquide. Un système SPL, lié à un transducteur ultrasonique Milltronics (commandé séparément), fournit une mesure de niveau sans contact avec le matériau contenu dans le réservoir.

Le SPL transmet des impulsions électriques au transducteur ultrasonique. Le transducteur convertit les impulsions électriques en impulsions ultrasoniques, générées à la face du transducteur dans un cône d'émission étroit. Le SPL mesure le temps entre l'impulsion et la réflection sur la surface du matériau (écho), et utilise le temps mesuré pour calculer la distance entre la face du transducteur et le matériau.

Le calcul de la distance effectué varie en fonction de la vitesse du son à l'intérieur du réservoir. Les transducteurs ultrasoniques avec capteur de température intégré Milltronics permettent de compenser les variations indépendantes de température ambiante à l'intérieur du réservoir. Une compensation de température plus élaborée peut être obtenue en employant un capteur de température TS-3 Milltronics. L'unité peut également être programmée pour le fonctionnement dans un milieu ***homogène*** autre que l'air (composition consistente).



Le SPL peut être utilisé pour le contrôle de céréales dans des silos de 60 m (200 pieds) de haut ; de l'acétone dans des fûts de 200 litres (45 gallons), ou pour n'importe quel autre matériau / plage de mesure. (S'assurer que le transducteur installé sur le réservoir est adapté au matériau et à la plage de mesure requise).

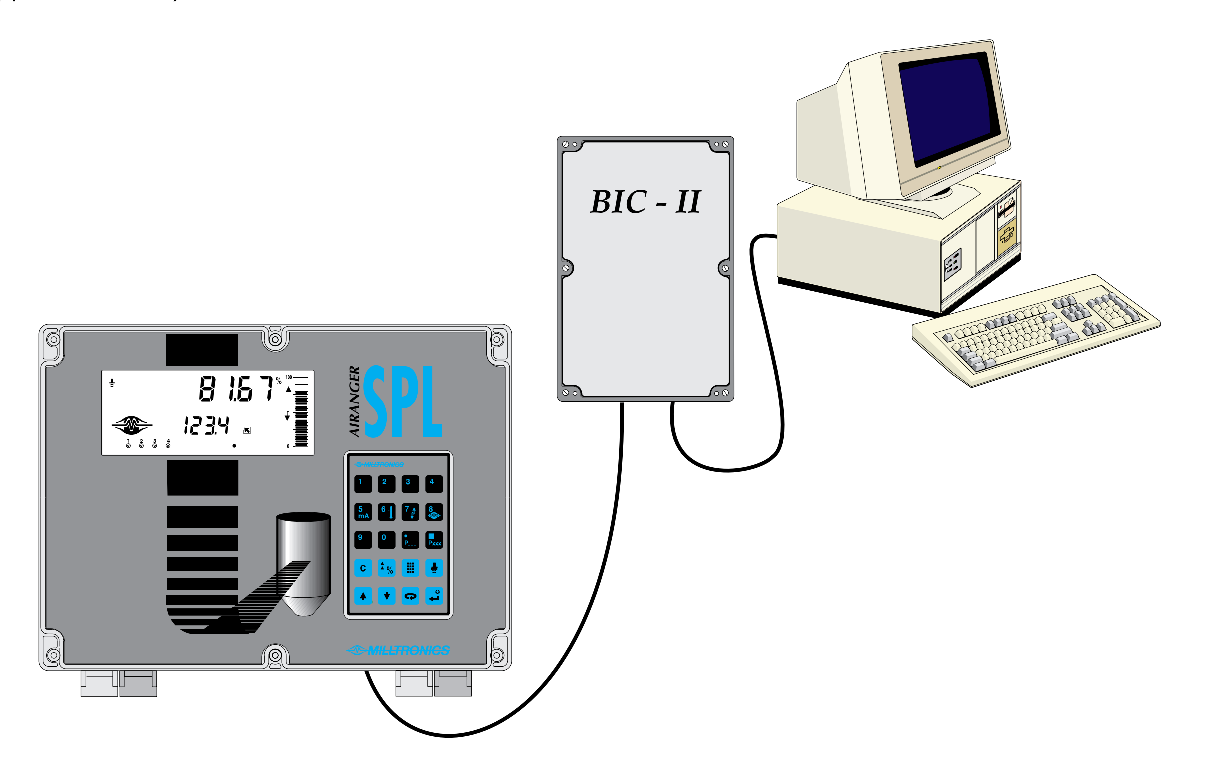
Le contrôle universel de matériau / plage de mesure est obtenu grâce à la technologie Sonic Intelligence™ Milltronics (breveté). Cette dernière permet d'obtenir la plus grande fiabilité, indépendemment des variations de condition à l'intérieur du réservoir contrôlé.

Grâce au principe Sonic Intelligence sur l'élaboration de l'écho et la compensation de vitesse, le SPL garantit une précision de la mesure de 0,25% de la plage de mesure.

La mesure de distance peut être convertie pour obtenir l'affichage du vide, du niveau de matériau, du volume ou du volume restant à remplir dans le réservoir. L'affichage choisi (ainsi que les autres données de mesure) du réservoir peuvent être visualisés sur l'***Afficheur Cristaux Liquides (LCD).***

Les relais et la sortie analogique peuvent être utilisés (préréglés ou programmables) pour activation des alarmes et / ou fonctionnement d'appareils de contrôle à distance et / ou équipement de contrôle des processus.

Le SPL peut être utilisé avec l'interface informatique ***BIC II***, permettant une communication RS 232C et/ou RS 422, avec tout système informatique, de supervision, ou API speciaux (pouvant fonctionner en tant qu'appareil serveur).



La programmation de l'unité, effectuée en utilisant un programmateur infra-rouge Milltronics, est sauvegardée en mémoire non-volatile, non affectée par les coupures d'alimentation. Grâce à son interface infra-rouge, le programmateur peut être utilisé pour programmer universellement plusieurs systèmes SPL. Après utilisation, le programmateur peut être retiré pour garantir la sécurité des valeurs de programmation.

Le SPL est typiquement utilisé pour contrôler le niveau de matériau dans un réservoir ouvert ou fermé. Il peut également être utilisé pour fournir toute mesure de distance dans n'importe quel processus industriel.

Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE : Exemples d'Application, pour obtenir une description de quelques unes des applications de mesure possibles avec le SPL.

Dans ce manuel, (sauf indication contraire) toute référence à un niveau de matériau s'applique également à tout type de matériau ou surface susceptible d'être contrôlé(e) avec le SPL.

CARACTERISTIQUES IMPORTANTES DE L'AIRANGER SPL

FONCTIONS NON-REGLABLES

BOITIER :	Résistant aux agressions chimiques, très leger, étanche à la poussière et à l'eau, installation simple.
LCD :	Chiffres larges pour affichage des Lectures et des valeurs de programmation. Icônes permettant l'indication continue des conditions de fonctionnement.
PROGRAMMATEUR :	20 touches, accès facile aux fonctions de programmation et de fonctionnement. Surface de montage magnétique, signal infra-rouge, lui permettant d'être retiré après la programmation.
COMMUNICATION :	Transmission Simplex des données de mesure / fonctionnement.
VITESSE :	Microprocesseur 16/32 bits rapide, vitesse 16.7 MHz. Compatible avec le BIC-II Milltronics, pour conversion via buffer (RS-232C ou RS-422)
FIABILITE :	La technologie CMS employée garantit la meilleure fiabilité dans une conception compacte. La Sonic Intelligence™ assure la précision et la fiabilité des mesures effectuées. Les valeurs de programmation sont sauvegardées et protégées contre toute coupure d'alimentation. Sauvegarde automatique de toute donnée pendant au moins une heure et remise à jour automatique après retour secteur.

FONCTIONS PROGRAMMABLES

Seules quelques fonctions programmables nécessitent l'intervention de l'utilisateur. Toutefois, pour les besoins spécifiques d'une application difficile, toutes les fonctions peuvent être individuellement programmées.

Les fonctions indiquées ci-dessous garantissent la simplicité de programmation du SPL, tout en assurant son fonctionnement optimal même dans des applications plus complexes.

FONCTIONS GENERALES

ACCES DIRECT :	Accès direct à n'importe quelle fonction programmable.
ACCES PAR SCRUTATION :	Une seule touche "d'avance" et une seule touche de "retour" aux différentes fonctions.
FONCTIONNEMENT :	Sélectionner "niveau", "vide" ou "distance".
MATERIAU :	Liquide ou solide : réglage automatique de l'éboration de l'écho.
REPONSE :	Une seule fonction pour la programmation du temps de réponse aux variations de niveau : lent, moyen, rapide, accéleration, turbo.
UNITES :	Affichage en unité sélectionnée : m, cm, mm, pieds, pouces, %, ou toute autre unité programmée.

FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES (réglables à volonté)

VOLUME :	8 configurations de réservoir différentes (pré-réglées) 2 methodes de programmation de courbes universelle.
SECURITE-DEFAUT :	Nombreuses options sécurité/défaut pour le contrôle de l'équipement du process.
RELAIS :	Multiples fonctions (8) : niveau, débit process, contrôle de pompes, température, ... Points de consigne fixes / réglables
SORTIE mA :	Basée sur niveau, vide, distance ou volume. 4 plages de mesure possibles 0-20, 4-20, 20-0, ou 20-4 mA Limites de plage et de dépassement de plage réglables.

INSTALLATION

L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions en vigueur.

La procédure d'installation suivante peut être appliquée à toutes les installations des systèmes de mesure SPL. Voir REFERENCE TECHNIQUE / Exemples pour plus d'informations. Se reporter également aux manuels d'instructions des appareils connectés au SPL.

L'AIRANGER SPL

L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions en vigueur.

EMPLACEMENT

Evaluer chaque emplacement permettant le montage de l'unité. Choisir un emplacement adapté au boîtier polycarbonate du SPL et aux recommandations d'installation spécifiques du site.

Le SPL doit, de préférence, être installé là où :

1. La température ambiante reste entre -20 à 50 °C (-5 à 122 °F).
2. L'ouverture de la face avant du SPL est possible.
3. L'utilisateur et l'électronique ne sont pas exposés aux conditions météorologiques.
4. Les câbles employés sont de longueur(s) minimale(s).
5. La surface de montage n'est pas soumise aux vibrations.

Eviter l'installation du SPL :

» directement exposé au soleil (autrement, utiliser un écran)
» près de sources haute tension ou haute intensité, contacteurs, et systèmes de commande à thyristors.

ENTREES CABLES / CONDUITS

Evaluer le nombre d'entrées câble / conduit nécessaires pour :

» Le transducteur
» Le capteur de température TS-3 (si utilisé)
» Le BIC-II (si utilisé)
» La sortie analogique (si utilisée)
» Les relais (si utilisés)
» La synchronisation (voir Connexion \ Synchronisation des Systèmes de Mesure de Niveau)
» L'alimentation

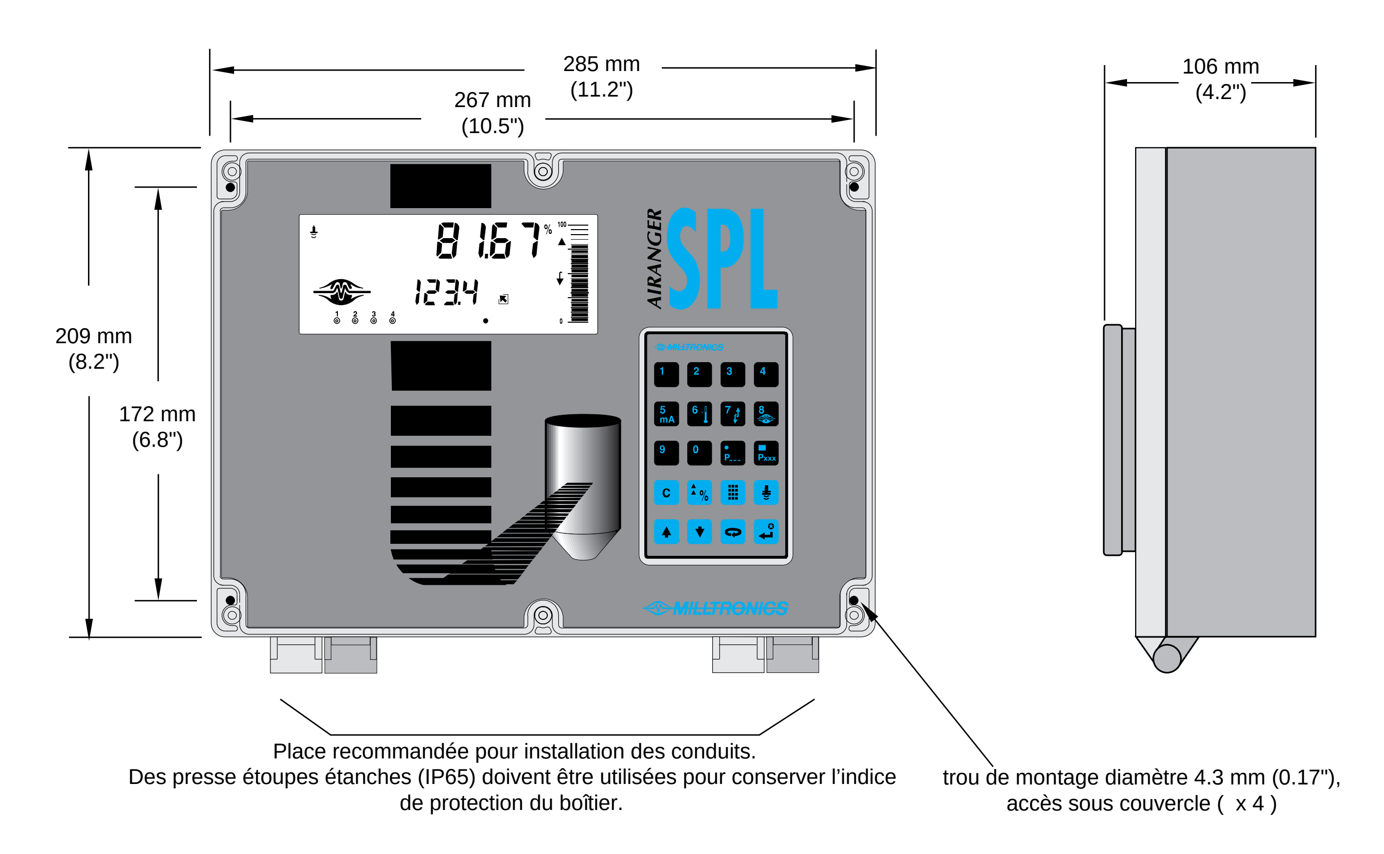
Le câble du transducteur doit être installé sous gaîne métallique mise à la terre, sans aucun autre câble. (Excepté celui du capteur de température TS-3 optionnel).

MONTAGE

Ce système peut être endommagé par les chocs électrostatiques.
Assurer une mise à la terre appropriée.

Vérifier les cartons d'emballage, et s'assurer que le SPL et les autres unités ne sont pas endommagées.

1. Dévisser les 6 vis imperdables du boîtier. Ouvrir la face avant.
2. Enlever les 4 vis de montage de la carte B (aux 4 coins) et enlever les cartes électroniques*.
3. Percer un nombre suffisant de trous dans le fond du boîtier, permettant l'entrée des câbles et conduits nécessaires au fonctionnement.
4. Fixer le boîtier sur la surface de montage sélectionnée (4 trous fournis pour l'installation).
5. Monter les presse étoupes conduits sur le boîtier (éviter un serrage excessif).
6. Remettre l'ensemble bornier électronique en place.



Le boîtier non-métallique ne garantit pas la mise à terre entre les connexions.
Utiliser des douilles et des cavaliers appropriés.

Montage du Transducteur

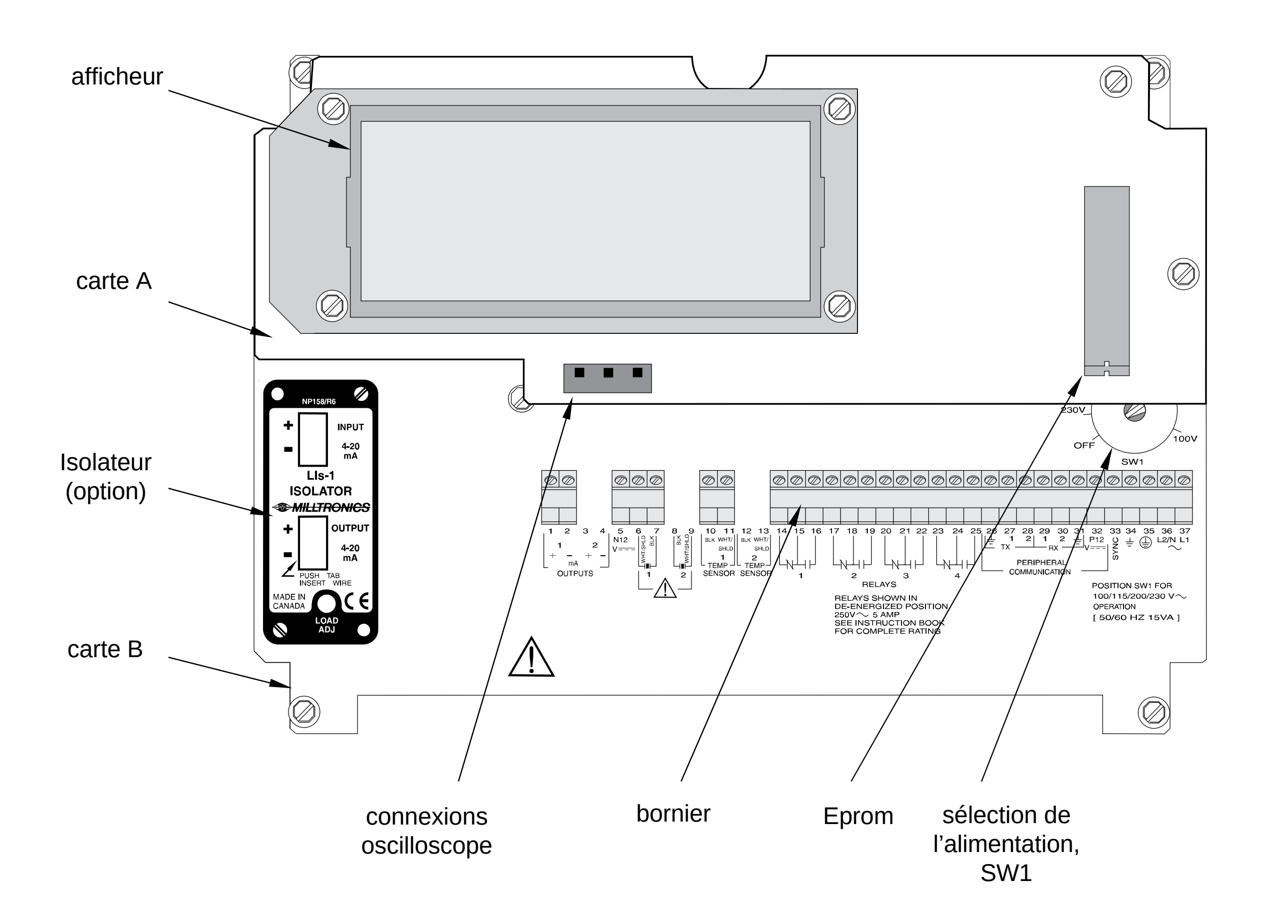
Le transducteur ne fournira pas une détection fiable des cibles envisagées si ces dernières se trouvent trop près de la face émettrice. Installer le transducteur à la Distance Plus Proche suivante :

SEPARATION MAXI.	TYPE DE TRANSDUCTEUR
0.33 m (1.08 pieds)	ST-H, ST-25, XCT-8, XPS-10, XCT-12, XPS-15, ST-50
0.66 m (2.17 pieds)	XPS-30, XPS-40
0.99 m (3.25 pieds)	ST-100, LR-21, XLT-30, XLS-30
1.32 m (4.33 pieds)	LR-13, XLT-60, XLS-60

CONNEXIONS

Avant toute connexion de systèmes annexes au SPL, s'assurer que chaque système a été correctement installé, en accord avec le manuel d'instructions associé.

Connecter tous les blindages des câbles aux borniers blindage (SHLD) du SPL. Afin d'éviter toute différence de potentiel mise à la terre, ne pas connecter les terres de blindage ailleurs qu'aux borniers du SPL. Isoler (à l'aide de scotch isolant) les tresses aux jonctions pour éviter les boucles de mise à la terre.



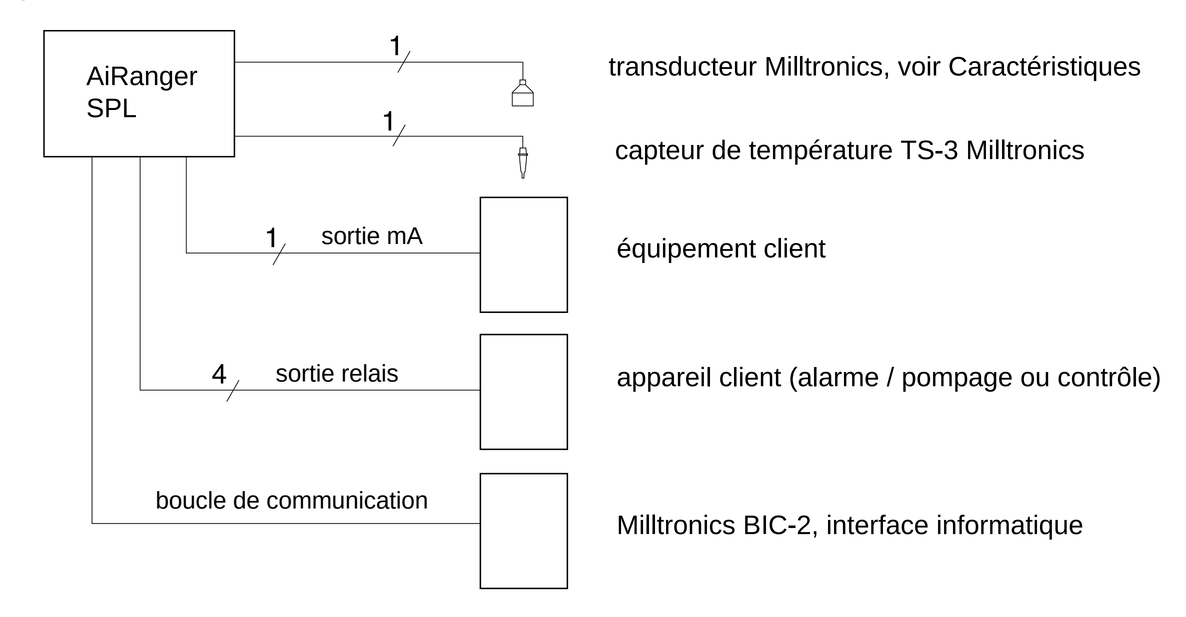
Tous les câblages doivent être isolés pour un minimum de 250V.

Manipuler les borniers de connexion des transducteurs avec précaution durant le fonctionnement (tension dangereuse).

Les borniers de contact des relais doivent être utilisés avec des appareils sans pièces sous tension accessibles, et des connexions isolées pour un minimum de 250 V.

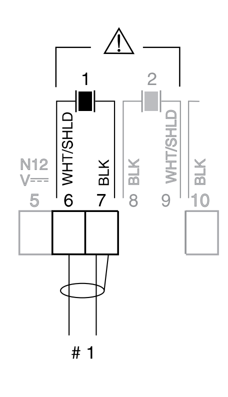
La tension maximale (en service) entre les contacts relais adjacents est de 250 V CA.

SYNOPTIQUE



Capacité maximale du système. Seule une partie des composants illustrés peut être nécessaire.

TRANSDUCTEUR

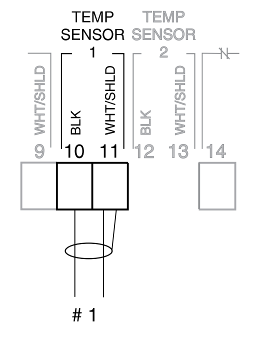


vers le transducteur

⚠ **Tension dangereuse présente aux borniers des transducteurs durant le fonctionnement.**

Le câble du transducteur doit être installé sous conduit métallique, séparé des autres câbles, (sauf le câble du capteur de température TS-3, si utilisé).

CAPTEUR DE TEMPERATURE

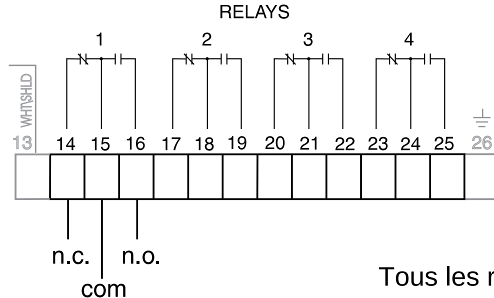


vers TS-3

Belden 8760 (ou équivalent)
Jauge 18, 2 câbles, blindé / tordadé

Utiliser un capteur de température TS-3 uniquement. Ne pas installer des cavaliers aux borniers lorsqu'un TS-3 n'est pas utilisé.

RELAIS



vers appareil client

Tous les relais sont prévus pour être utilisés avec des équipements dont la capacité de court-circuit est limitée par des fusibles dont la valeur n’excède pas la puissance de coupure des relais.

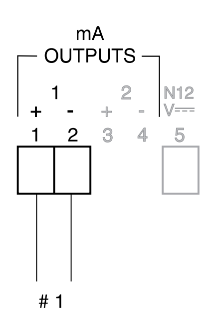
Se reporter à CARACTERISTIQUES .

Les relais sont illustrés en état désexcité.

INSTALLATION

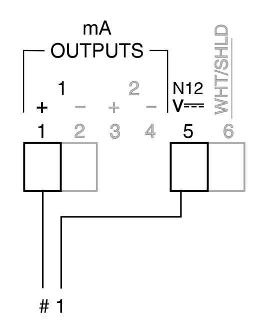
SORTIE mA

MISE A LA TERRE COMMUNE



vers équipement client, charge maximale 350 Ω

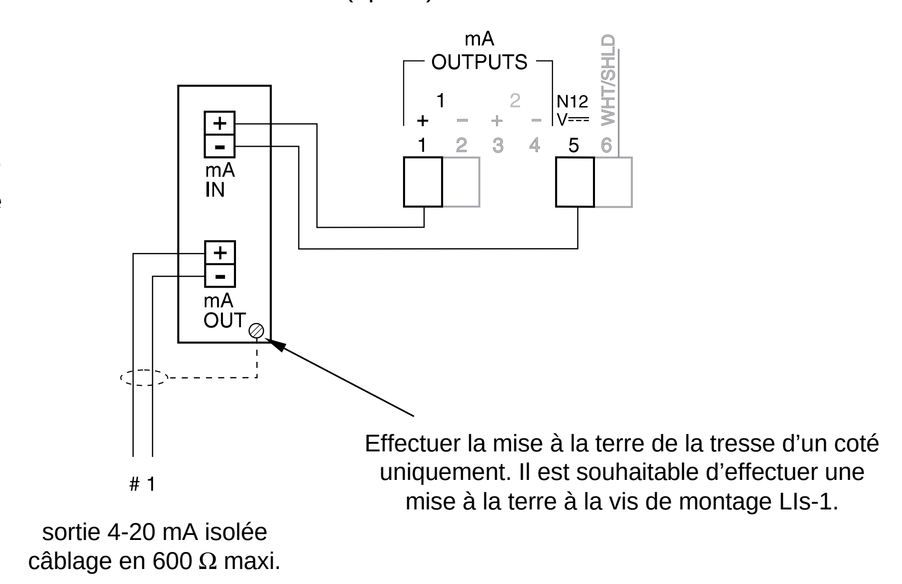
MISE A LA TERRE FLOTTANTE



Sortie analogique vers entrée flottante UNIQUEMENT. 750 Ω max. PAS DE MISE A LA TERRE !

SORTIES ISOLEES (option)

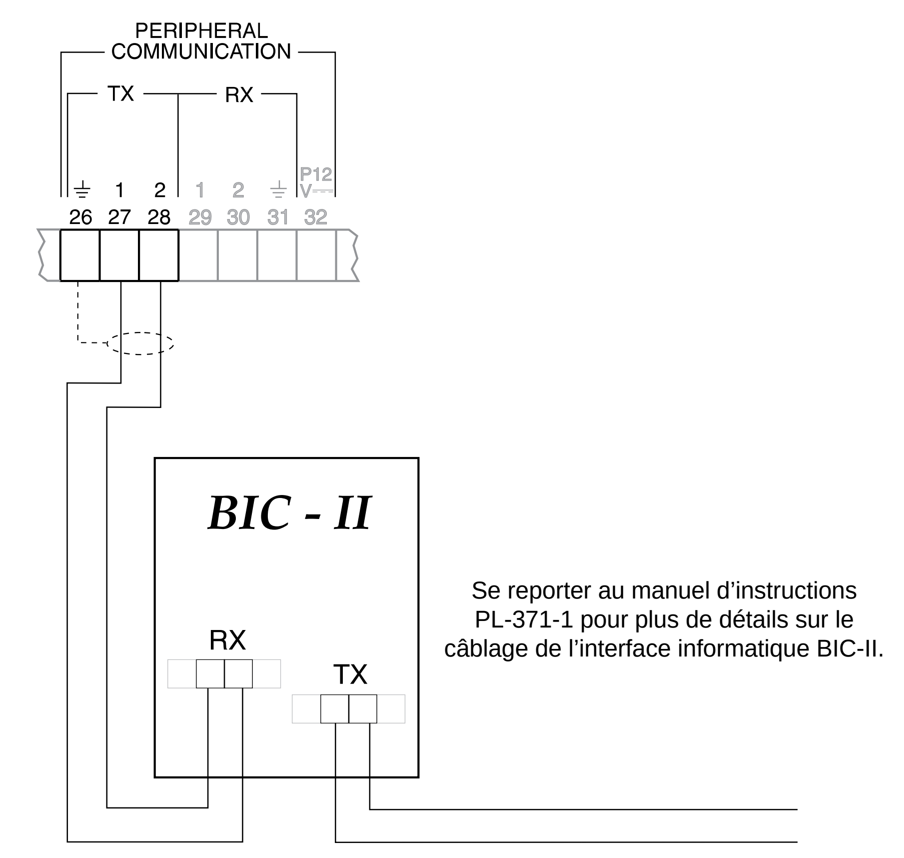
Installer le câble de la sortie dans un conduit séparé, en faisant attention à positionner le boîtier le plus près possible de l'isolateur. Les câbles doivent être de longueur minimale lorsque possible. Eviter l'installation du câble le long du bornier.



Lorsqu'il est commandé avec le SPL, l'isolateur LIs-1 est installé en usine. Lorsqu'un kit isolateur est installé sur site, se reporter au manuel d'instructions de l'isolateur LIs-1 pour plus de détails sur l'installation.

BIC-II

Connecter le BIC-II Milltronics BIC-II (si nécessaire) au bornier de Communication tel qu'illustré.



câble Belden 8760 (ou équivalent) Jauge 18, 2 câbles, blindé / torsadé. 1500 m (5000 pieds) maxi.

Vers appareil serveur RS-232C ou RS-422, séparation maxi. 15 m (50 pieds)

SYNCHRONISATION DE PLUSIEURS SYSTEMES DE MESURE DE NIVEAU

Eviter l'installation du SPL près d'un autre système de mesure de niveau ultrasonique. Lorsque plusieurs systèmes de mesure de niveau sont installés sur un même site, installer les câbles des transducteurs dans des conduits séparés, mis à la terre. Lorsque la séparation s'avère impossible, ou lorsque des problèmes de fonctionnement sont rencontrés, une synchronisation peut être nécessaire.

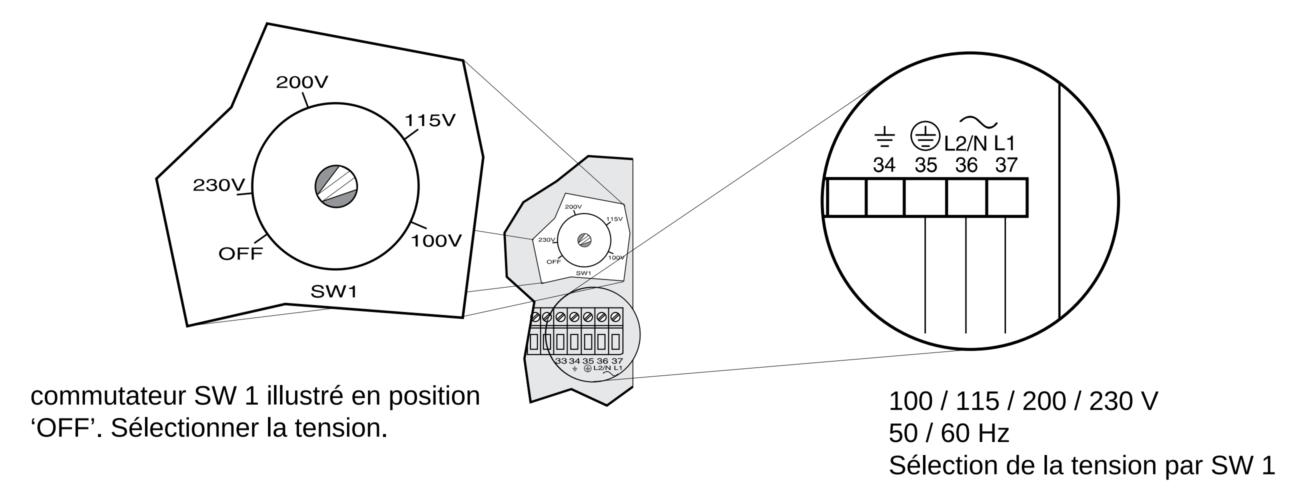
Pour synchroniser le SPL avec un AiRanger XPL Plus, DPL Plus ou un autre SPL...

1. Installer les systèmes de mesure dans une même armoire.
2. S'assurer que les systèmes de mesure partagent la même alimentation et mise à la terre.
3. Connecter les borniers SYNC des systèmes de mesure à synchroniser.

Pour sychroniser un SPL avec tout autre appareil de mesure de niveau ultrasonique Milltronics (non mentionné dans ce manuel) contacter Milltronics ou votre distributeur agrée.

ALIMENTATION

Avant la mise sous tension du SPL, s’assurer que la tension d’alimentation prévue a été sélectionnée.



commutateur SW 1 illustré en position ‘OFF’. Sélectionner la tension.

100 / 115 / 200 / 230 V
50 / 60 Hz
Sélection de la tension par SW 1

Connexion de l’alimentation pour la version CA.

Ne jamais faire fonctionner le SPL lorsque la face avant du boîtier est ouverte, ou lorsque la mise à la terre n’est pas connectée.

Tous les appareils d’alarme ou de contrôle utilisés avec le SPL doivent être connectés uniquement après obtention d’un niveau de fonctionnement satisfaisant.

L’appareil doit être protégé par un fusible 15 A ou par un disjoncteur prévu à cet effet.

Un disjoncteur ou commutateur servant de commutateur de mise hors service, doit se trouver à proximité de l’appareil. Il doit être facilement accessible.





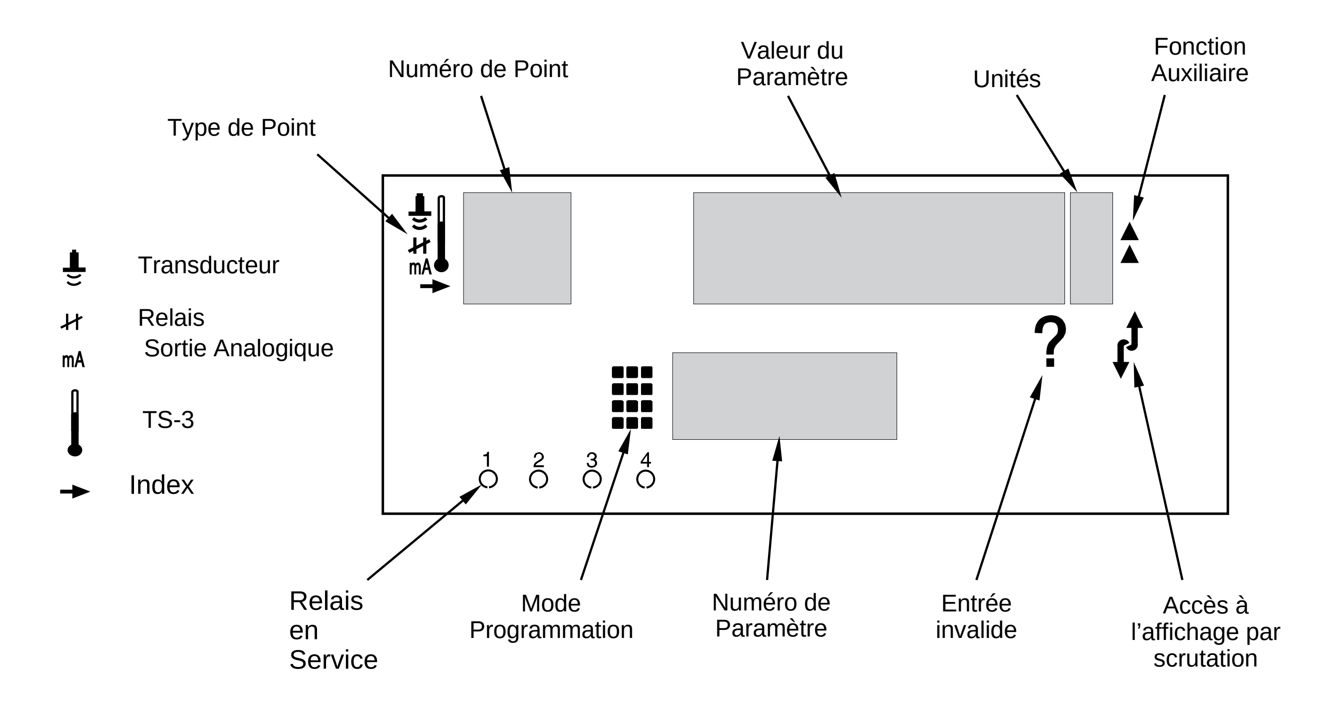
PROGRAMMATION

Les fonctions programmables sont identifiables par un Numéro de Point et un Numéro de Paramètre. Le Numéro de Point correspond au Numéro de Relais, identifié par l'indicateur de Type de Point. Tous les Numéros des Paramètres ont une Valeur Pré-Réglée.
La programmation s'effectue en modifiant les valeurs pré-réglées des Paramètres pour obtenir le fonctionnement en mode RUN souhaité. Toutes les fonctions programmables par l'utilisateur sont définies dans les sections 'Paramètres de Mise en Service Simplifée', 'Paramètres d'Application', et 'Paramètres Spécifiques' de ce manuel d'instructions.

AFFICHAGE

En mode programmation, le Type de Point, le Numéro de Point, le Numéro du Paramètre, et la Valeur du Paramètre (ainsi que d'autres informations concernant la programmation) peuvent être visualisées.

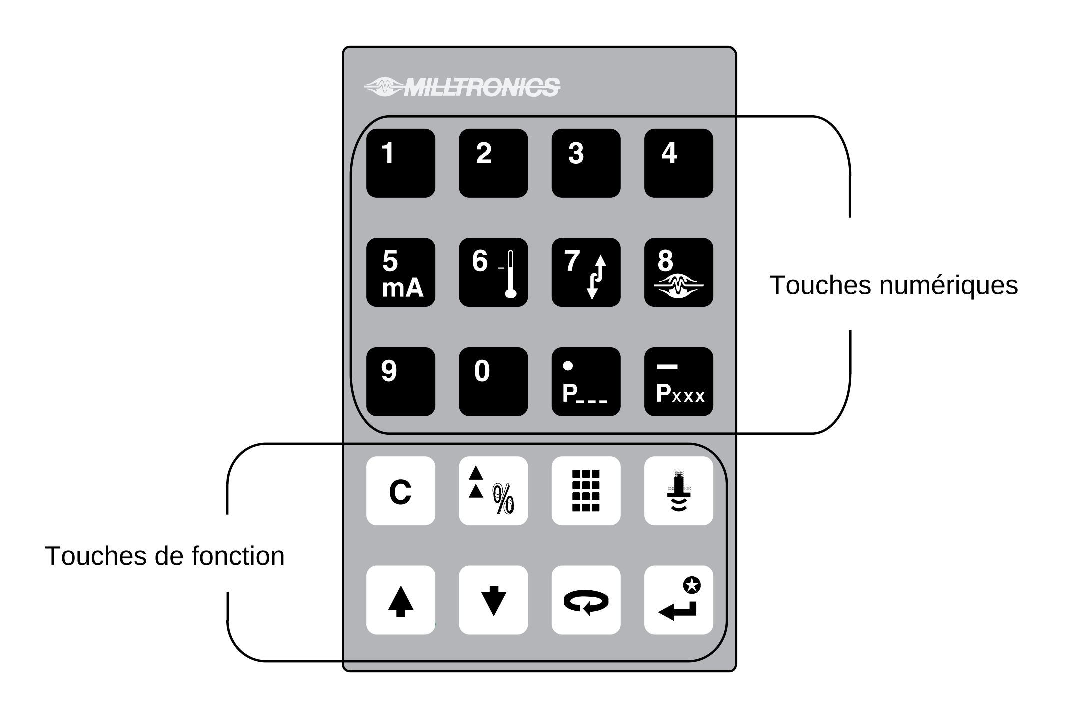
Il est important de noter que de nombreuses indications sont directement liées à des conditions de programmation. Par conséquent, **<u>les indicateurs ne sont pas forcément tous affichés à la fois.</u>**



Numéro du Paramètre	Fonction programmable correspondante à la valeur du Paramètre.
Type de Point	Le Numéro de Point correspond à un Transducteur, Relais, Sortie Analogique, ou TS-3.
Numéro de Point	Relais ou Numéro de lié à la Valeur du Paramètre.
Valeur du Paramètre	Valeur actuelle du Numéro du Paramètre pour le Numéro de Point affiché.
Unités	Affichage possible en m, cm, mm, pouces, pieds, pourcent ou toute autre unité souhaitée
Entrée non-valide	Indique que la valeur programmée n'est peut être pas valide.
Fonction Auxiliaire	Indique l'accès à des Fonctions Auxiliaires (uniquement pour certains Paramètres).
Visualisation alternée	Indique que l'utilisateur peut accéder à la Valeur du Paramètre par scrutation.
Mode Programmation	Indique l'accès au mode programmation.

CLAVIER DU PROGRAMMATEUR

En mode programmation, utiliser les touches du programmateur SPL pour l'étalonnage souhaité.



	affichage du Numéro de Point, Numéro de Paramètre, ou de la Valeur du Paramètre.
0 – 9	entrée d'une valeur numérique.
P___	entrée d'une virgule dans la Valeur du Paramètre (déplace les pointeurs Profil et TVT vers la gauche).
Pxxx	entrée d'une Valeur de Paramètre négative (déplace les pointeurs Profil et TVT vers la droite).
C	efface la Valeur du Paramètre affichée (lance la remise à zéro du paramètre).
	sauvegarde de la Valeur du Paramètre en mémoire (complète la remise à zéro du paramètre).
%	modification de la Valeur de Paramètre en % ou en Unité programmée (accès à Fonction Paramètre Auxiliaire).
	augmenter la Valeur affichée.
	diminuer la Valeur affichée.
	effectuer une mesure ultrasonique.
	entrer en mode RUN.

ENTREE EN MODE PROGRAMMATION

Lors de la mise sous tension initiale, le SPL affiche "OFF". Pour entrer en mode programmation :

1. S’assurer que la face avant du boîtier est fermée par les 6 vis imperdables.

2. Placer le programmateur infrarouge à l’endroit approprié de la face avant (pas de câblage ou serrage).

3.

Une fois en mode programmation (après fonctionnement en mode RUN) toutes les données de fonctionnement seront conservées en mémoire. Les valeurs des relais et des sorties analogiques sont maintenues aux dernières valeurs (sauf en cas d’altération suite à modification de paramètre, ou lorsque est pressé) jusqu’à la nouvelle entrée en mode RUN. L’entrée en mode RUN s’effectue automatiquement lorsque le SPL n’est pas utilisé en mode programmation pendant une période assez longue.

MODIFICATION DE LA VALEUR DES PARAMETRES

En mode programmation...

1. pour affichage du champ d’affichage Numéro du Paramètre...

   a) entrer le Numéro du Paramètre souhaité (***accès direct***) ou...

   b) ou tel que nécessaire (***accès par scrutation***).

(Tout Paramètre de Mise en Service Simplifiée, ou tout paramètre modifié peut être visualisé en accès par scrutation).

2. pour affichage du champ d’affichage Numéro de Point...

   a) entrer le Numéro du Point souhaité, (***accès direct***) ou...

   b) ou tel que nécessaire (***accès par scrutation***).

Pour modifier la Valeur du Paramètre de tous les Numéros de Point simultanément, accéder directement au Point Numéro 00.

3. Une fois le Numéro du Paramètre et le Numéro de Point souhaités affichés...

   entrer la Valeur du Paramètre souhaité et

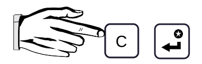
Enregistrer toute modification des Valeurs des Paramètres sur les TABLEAUX DE PROGRAMMATION fournis à la fin de ce manuel.

Lorsque la modification de la Valeur du Paramètre n’est pas autorisée, accéder au paramètre Verrouillage (P000) et entrer le Code de Sécurité (voir Sécurité de Programmation).

PROGRAMMATION

FONCTIONS DE REMISE A ZERO DES PARAMETRES
Lors de la mise sous tension initiale, tous les paramètres sont programmés à leurs valeurs "usine". Dans la plupart des cas, la modification de la valeur d'un paramètre, entraîne la modification automatique des Valeurs des paramètres associés. Lors de l'accès à un Numéro de Paramètre, si la Valeur pré-programmée du Paramètre est acceptable, aucune entrée supplémentaire sera nécessaire.

Pour remettre un Paramètre à sa valeur de programmation usine, visualiser le Numéro de Point et le Numéro du Paramètre et...



Pour remettre plusieurs Paramètres à leurs valeurs de programmation usine, voir le paramètre de Remise à Zéro générale (P999).

Effectuer une Remise à Zéro générale (P999) lorsque le SPL est testé avec des Valeurs de Paramètres arbitraires avant l'installation finale, lors de tout remplacement de l'EPROM, ou lorsqu'il est nécessaire d'effectuer une re-programmation totale du système.

PARAMETRES SPECIAUX

Certaines Valeurs de Paramètres peuvent uniquement être affichées et ne peuvent donc pas être modifiées par l'utilisateur. Ces paramètres sont identifiés en tant que paramètre d'affichage uniquement. Ces derniers sont identifiés par un "(V)" près du Numéro du Paramètre - dans le chapitre Paramètres de ce manuel.

Certaines Valeurs de Paramètres doivent être identiques pour tous les Numéros de Point, et sont identifiés en tant que paramètres ***généraux***. Lorsqu'un paramètre général est affiché, le Numéro du Point est modifié automatiquement pour afficher 00. Ce dernier revient au Numéro du Paramètre sélectionné précédemment lorsqu'un paramètre 'normal' est visualisé. Ces paramètres sont identifiés par un "(G)" près du Numéro du Paramètre - dans le chapitre Paramètres de ce manuel.

SECURITE DES VALEURS PROGRAMMEES

Toutes les valeurs programmées par l'utilisateur sont sauvegardées en mémoire non-volatile, protégée contre les coupures d'alimentation. Une fois la programmation effectuée, le programmateur peut être retiré pour assurer la sécurité des valeurs programmées. Le Paramètre Verrouillage (P000) peut également être utilisé.

PARAMETRE DE SECURITE

P000 (G) VERROUILLAGE

Utiliser cette fonction (optionnelle) pour éviter toute modification des valeurs programmées. Accéder directement au paramètre (accès par scrutation impossible dans ce cas) une fois la programmation effectuée et entrer n'importe quelle valeur (sauf 1954) pour activer le Verrouillage. Une fois le Verrouillage activé, le SPL peut être basculé du mode RUN au mode programmation pour visualiser - sans modifier - n'importe quel paramètre. Pour désactiver le Verrouillage, accéder directement au paramètre et entrer la valeur "1954".

La remise à zéro de ce paramètre ne peut pas être effectuée en pressant C ↵ .

valeurs : 1954 = off (modification possible de la Valeur du Paramètre)
-1 = relais de contrôle activés pendant la simulation
autre = activé (verrouillage de la programmation)

PARAMETRES DE MISE EN SERVICE SIMPLIFIEE

Modifier les Paramètres de Mise en Service Simplifiée en fonction des besoins de l'installation.

Lorsque le Guide de Mise en Service Simplifée est employé, se reporter au chapitre
PARAMETRES D'APPLICATION

Voir REFERENCE TECHNIQUE Applications / Exemples - pour plus de détails.

P001 FONCTIONNEMENT

Entrer le type de fonctionnement en mode RUN souhaité.

Sélectionner : "niveau", pour afficher le niveau du réservoir (à partir du 0%, P006).
"vide", afficher le niveau restant à remplir (à partir du 100%, P007).
"distance", afficher la distance matériau / face émettrice du transducteur.

valeurs : 0 = hors service
1 = niveau
2 = vide
3 = distance (pré-réglée)

P002 MATERIAU

Entrer le type de matériau à mesurer.

Lorsque la surface du matériau est perpendiculaire au faisceau d'émission du transducteur, sélectionner 'liquide'.

valeurs: 1 = liquide ou surface planne (préréglé)
2 = solide

P003 TEMPS DE REPONSE DE LA MESURE

Entrer la vitesse de réponse du SPL aux variations de mesure.

Un Temps de Réponse plus lent augmente la stabilité et la fiabilité de la mesure.

valeurs: 1 = lent (0.1 m / min)
2 = moyen (1 m / min) (préréglé)
3 = rapide (10 m / min)
4 = accélération (1.7 m / sec)
5 = très rapide (17 m / sec)

Les options "accélération" et "très rapide" doivent être utilisées pour le positionnement du matériel. Eviter leur utilisation pour la mesure de niveau. Se reporter au chapitre REFERENCE TECHNIQUE / TEMPS DE REPONSE DE LA MESURE.

MISE EN SERVICE SIMPLIFIEE

P004 TRANSDUCTEUR

Entrer le type de transducteur connecté à l'unité SPL.

	ULTRASONIQUE	ULTRASONIQUE / TEMPERATURE	
valeurs :	0 = non attribué	100 = ST-H	106 = XPS-40
	1 = ST-25	101 = XCT-8	107 = XLT-30
	2 = ST-50	102 = XPS-10	108 = XLT-60
	3 = ST-100	103 = XCT-12	109 = XLS-30
	4 = LR-21	104 = XPS-15	110 = XLS-60
	5 = LR-13	105 = XPS-30	

P005 (G) UNITE

Entrer l'unité de mesure souhaitée pour la programmation des valeurs 0% (P006) et 100 % (P007).

valeurs:	1 = mètres (m)	(préréglé)
	2 = centimètres	(cm)
	3 = millimètres	(mm)
	4 = pieds	(ft)
	5 = pouces	(in)

P006 0 %

Entrer la **distance maxi (face émettrice du transducteur -> niveau 0%), en Unité programmée.**

Cette valeur est pré-réglée à 8.000 m (ou toute valeur équivalente, en unité programmée).

La Plage de Mesure (P007) est programmée automatiquement à la valeur maxi., en fonction de la valeur entrée en P006.

valeurs : 0.000 à 9999

P007 100 %

Plage de Mesure (distance entre le niveau 0% et le niveau 100%), pré-réglée à la valeur maxi. recommandée pour le Transducteur (P004) et le 0% (P006) programmés.

Entrer une valeur plus basse, si besoin est. Lorsque le réglage automatique n'est pas suffisamment élevé, installer le transducteur plus haut (voir INSTALLATION Montage du Transducteur) et entrer la nouvelle valeur 0% (P006).

Lorsque le fonctionnement "distance" (P001 = 3) est sélectionné, la Plage de Mesure est pré-programmée à 0% (P006). Eviter le contact entre le matériau / l'objet contrôlé et la Distance Minimale de Séparation. (Voir INSTALLATION Montage du Transducteur).

valeurs : 0.000 à 9999

Une fois les Paramètres de Mise en Service Simplifiée modifiés, se reporter au chapitre FONCTIONNEMENT pour assurer le bon fonctionnement général du système.



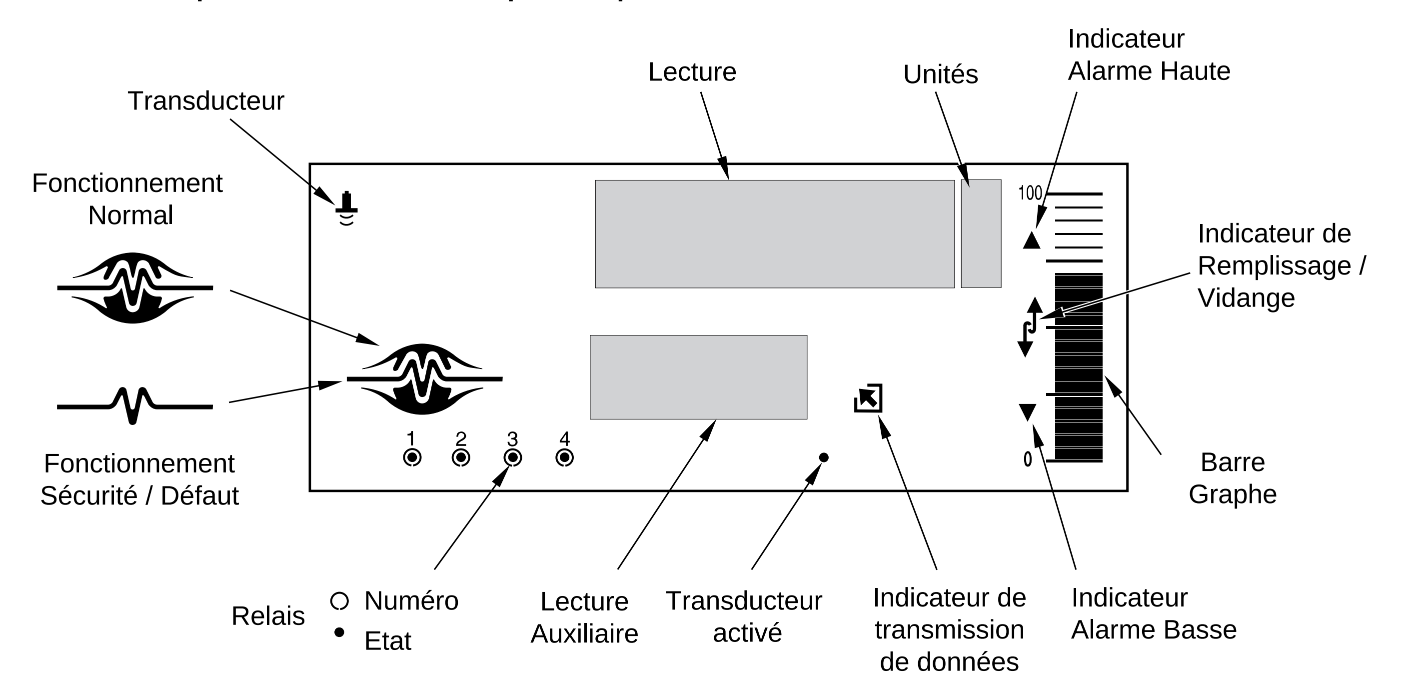


FONCTIONNEMENT

Une fois la programmation des paramètres de Mise en Service Simplifiée effectuée, mettre le SPL sous tension. (Le FONCTIONNEMENT sera modifié en fonction des modifications effectuées sur les PARAMETRES D'APPLICATION ou PARAMETRES SPECIFIQUES).

AFFICHEUR

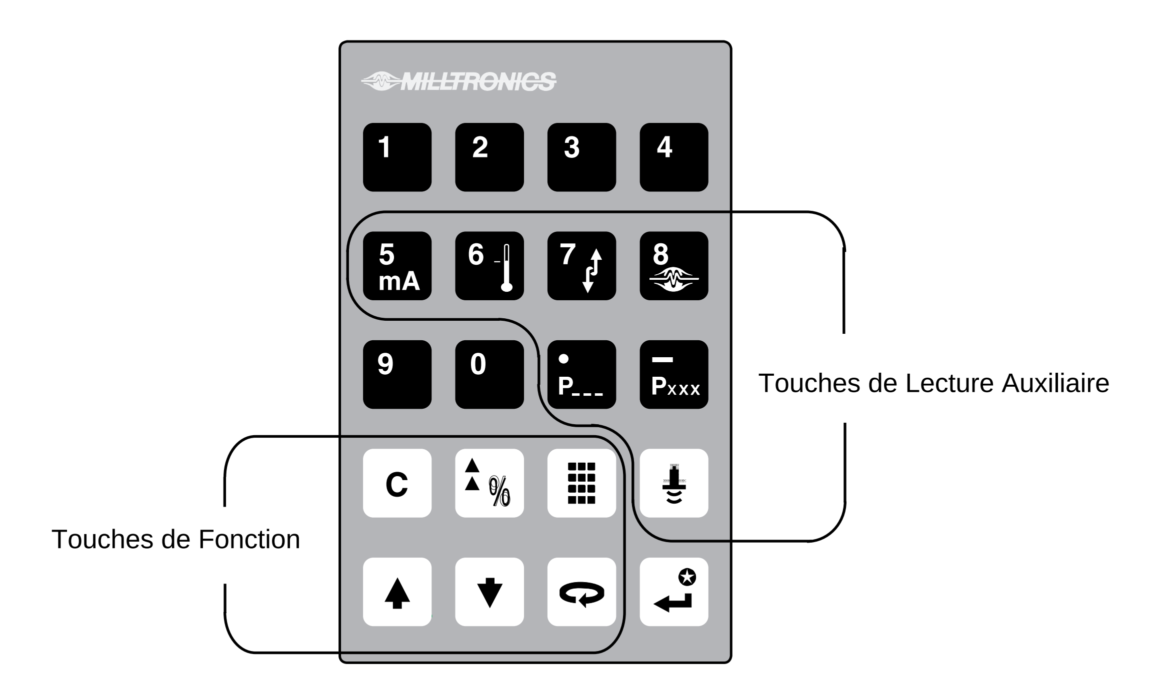
Les valeurs et les indicateurs suivants pourront être visualisés lors du fonctionnement en mode RUN.
Il est important de noter que les indicateurs sont, dans la plupart des cas, spécifiques à certaines conditions de fonctionnement.
<u>Par conséquent, les indicateurs ne peuvent pas forcément être affichés à tout moment</u>.



Transducteur	la valeur affichée correspond à une mesure effectuée par un transducteur.
Lecture	affichage du niveau, du vide, ou de la distance (messages d'erreur clignotants, si présents).
Unités	affichage possible en m, cm, mm, pieds, pouces, pourcent ou toute autre unité souhaitée
Alarme Haute	indique que le niveau est à plus de 80% (et reste supérieur à 75%)
Alarme Basse	indique que le niveau est à moins de 20% (et reste inférieur à 25%)
Indicateur de Remplissage	indique de remplissage du réservoir.
Indicateur de Vidange	indique la vidange du réservoir.
Barre Graphe	indique le niveau de matériau 0 / 100%.
Ind. de transm. données	indique que le SPL transmet des données aux autres Périphériques.
Transducteur activé	indique le transducteur est en service (activé)
Point Scruté	indique le Point scruté (indépendemment du Numéro de Point affiché).
Lecture Auxiliaire	sélectionnée par l'utilisateur à l'aide du clavier
	(N° de bornier si câblage du transducteur TS-3 incorrect).
Numéro de Relais	indique le numéro de relais programmé.
Etat des Relais	indique que le relais est désexcité (alarme activée).
Fonctionnement Normal	indique un fonctionnement correct, avec des valeurs fiables (lecture).
Fonct. Sécurité/Défaut	indique un fonctionnement incorrect, les valeurs affichées peuvent ne pas être fiables.

CLAVIER DU PROGRAMMATEUR

Les touches de programmation suivantes peuvent être utilisées en mode RUN pour effectuer les fonctions indiquées.



5 mA	sélectionne la Lecture Auxiliaire	"valeur de sortie mA"
6	sélectionne la Lecture Auxiliaire	"température à l'intérieur du réservoir"
7	sélectionne la Lecture Auxiliaire	"vitesse de variation du niveau de matériau"
8	sélectionne la Lecture Auxiliaire	"temps sécurité/défaut restant" (en pourcent)
P_ _ _	sélectionne la Lecture Auxiliaire	"valeur du paramètre" (entrer un Numéro de Paramètre)
Pxxx	sélectionne la Lecture Auxiliaire	"niveau de matériau" (peut être modifié via P731)
	sélectionne la Lecture Auxiliaire	"distance" (niveau de matériau / face du transducteur)
	accès en mode programmation (voir %).	
%	affichage alterné entre	"Unité / pourcent de la Plage de Mesure" (complète l'accès au mode programmation)

EVALUATION DU FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

Il est souhaitable de ne pas employer le SPL pour le contrôle du process lors de la première utilisation (fonctionnement en mode RUN ou après toute modification de la programmation), ce jusqu'à obtenir un niveau de fonctionnement et de performance satisfaisants.

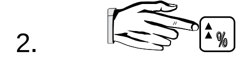
1. pour entrer en mode RUN...

   "----" sera visualisé pendant quelques instants. (Le SPL effectue des mesures et le calcul de la Lecture).

   Lorsqu'un Transducteur (P004) est programmé, la Lecture et les autres données sont affichées de façon continue.

   Lorsqu'un symbole d'alarme est affiché, le relais correspondant est désexcité.

N° POINT	INDICATEUR D'ALARME	N° RELAIS
1	Alarm Haute	1
1	Alarme Basse	2

2.  pour affichage des Lectures en % (pourcentage de la Plage de Mesure P007) basé sur le fonctionnement (P001).

FONCTIONNEMENT	NIVEAU	VIDE, DISTANCE*
Vide -> Plein =	0 à 100%	100 à 0%

   * Tout objet se trouvant près de la face du transducteur (0%) ne sera pas détecté.

3. pour visualiser la valeur de sortie mA (Lecture Auxiliaire).

FONCTIONNEMENT	NIVEAU	VIDE, DISTANCE*
Vide -> Plein =	4-20 mA	20-4 mA

   * Tout objet se trouvant près de la face du transducteur (4 mA) ne sera pas détecté.

4. pour visualiser le temps restant de la *Temporisation Sécurité-Défaut* (temps en %, avant déclenchement de l'état sécurité/défaut).

   Cette valeur (Lecture Auxiliaire) sera remise à 100 chaque fois qu'une mesure valide est obtenue et diminuera jusqu'à 0 jusqu'à obtention d'une nouvelle mesure valide.

   Lorsque la Temporisation Sécurité / Défaut atteint 0, le message "LOE" clignotera à l'afficheur "Lecture" du SPL.

Toutes les données associées sont transmises aux borniers de Communication (27 et 28). Lorsqu'un BIC-II est utilisé, se reporter à REFERENCE TECHNIQUE , BIC-II pour plus de détails sur le format des messages et les protocoles.

RESULTATS DU TEST SUR LE FONCTIONNEMENT

Il est important de contrôler le fonctionnement du système sous toutes les conditions de mesure possibles.

A. Lorsque le SPL répond exactement aux besoins de l'application, la programmation est complète. Copier les modifications effectuées aux valeurs des paramètres sur les TABLEAUX DE PROGRAMMATION fournis dans ce manuel. (Accès par scrutation possible). La programmation est complète. Le SPL fonctionnera de façon fiable, avec très peu de maintenance.

B. Lorsque le système ne fonctionne par correctement (difficulté de mesure, affichage de "LOE" après la mise en service) ou lorsque le système ne répond pas aux besoins de l'application, se reporter au chapitre DEPISTAGE DES DEFAUTS .

C. Lorsque le SPL fournit des mesures fiables, mais il est souhaitable d'obtenir un affichage alterné (unités, sécurité/défaut, relais, sortie analogique) se reporter à PARAMETRES D'APPLICATION .

Lorsque l'Evaluation du Fonctionnement du Système ne permet pas d'observer toutes les conditions de fonctionnement, voir le chapitre PARAMETRES SPECIFIQUES / Mesure Affichée (P920). Simuler une Mesure Affichée pour vérifier la programmation.

Noter toutes les modifications des paramètres effectuées sur les TABLEAUX DE PROGRAMMATION. Effectuer un autre test d'évaluation du fonctionnement du système après chaque modification ou correction de difficulté de mesure.

Effectuer la mise sous tension de tout équipement de contrôle / alarme au SPL uniquement après avoir obtenu un niveau de fonctionnement satisfaisant, sous toutes les conditions de fonctionnement possibles.

PARAMETRES D'APPLICATION

Ce chapitre décrit les fonctions programmables de l'unité SPL (lecture, sécurité/défaut, relais, et/ou sortie analogique).

PARAMETRES DE CONVERSION DE VOLUME (P050 à P055)

Régler les paramètres suivants lorsqu'il est souhaitable d'obtenir des Lectures proportionnelles au volume.

Lorsque la Conversion de Volume n'est pas nécessaire, se reporter aux PARAMÈTRES D'AFFICHAGE.

P050 CONFIGURATION GEOMETRIQUE DU RESERVOIR

Entrer la Configuration géométrique du réservoir.

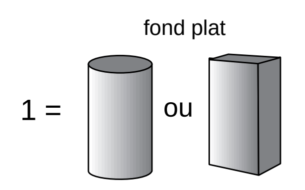
Lorsque la Configuration du réservoir sélectionnée nécessite une programmation plus détaillée des dimensions, accéder aux paramètres associés (tel qu'indiqué ci-dessous).

En Fonctionnement "niveau" (P001 = 1), l'unité calcule le volume de matériau. En Fonctionnement "vide" (P001 = 2), l'unité calcule le volume restant à remplir dans le réservoir.

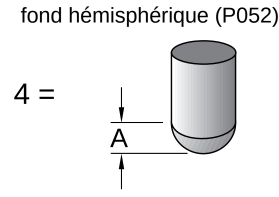
En mode RUN, les Lectures seront affichées en pourcentage de (et la sortie analogique proportionnelle au...) volume maxi. Pour obtenir un Affichage en unité volumétrique, voir Volume Maxi. (P051).

valeurs : 0 = calcul de volume non nécessaire (préréglé)

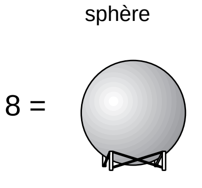
fond plat



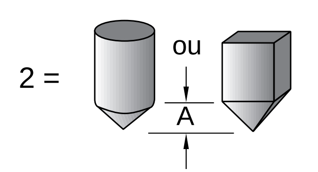
fond hémisphérique (P052)



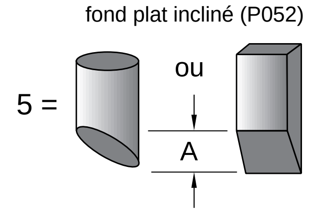
sphère



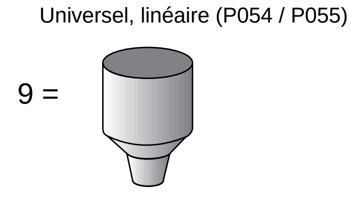
fond conique ou pyramidal (P052)



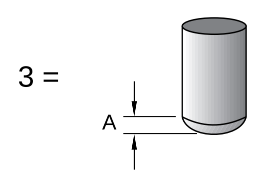
fond plat incliné (P052)



Universel, linéaire (P054 / P055)



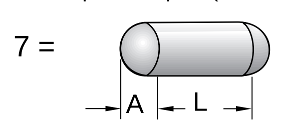
fond parabolique (P052)



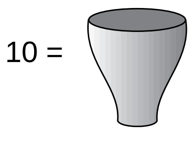
extrémités planes

6 =

extrémités paraboliques (P052 / P053)



Universel, incliné (P054 / P055)



P051 VOLUME MAXI.

Cette fonction permet d'afficher les Lectures en unité volumétrique et non en pourcent.

Entrer le volume du réservoir **entre le 0%(P006) et le 100% (P007).**

ex. 1 lorsque le volume = 3650 m^3, entrer 3650.
ex. 2 lorsque le volume = 267,500 gallons US, entrer 267.5 (milliers de gallons).

valeurs : 0.000 à 9999

P052 DIMENSION A DU RESERVOIR

Entrer la hauteur du fond du réservoir, lorsque P050 = 2,3,4, ou 5, ou longueur de **l'une** des extrémités d'un réservoir de configuration P050 = 7, en Unité programmée (P005).

valeurs : 0.000 à 9999

P053 DIMENSION L DU RESERVOIR

Entrer la longueur horizontale (extrémités exclues) du réservoir de configuration P050 = 7, en Unité programmée (P005).

valeurs : 0.000 à 9999

P054 POINTS DE RUPTURE - NIVEAU

Entrer les valeurs "niveau" des points de rupture* (le volume est connu) losque P50 = 9 ou 10.

valeurs : 0.000 à 9999

P055 POINTS DE RUPTURE - VOLUME

Entrer les valeurs "volume" * associées aux valeurs Niveau des Points de Rupture.

valeurs : 0.000 à 9999

* Pour entrer les valeurs Points de Rupture "Volume" ou "Niveau" :

1. pour afficher l'icône 'indexe' ➞
2. ou sélectionne ou accède directement au Point de Rupture sélectionné.
3. Entrer le niveau ou volume souhaité.
4.

Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE , Calcul de Volume pour la sélection des Points de Rupture.

PARAMETRES D'AFFICHAGE (P060 à P062)

Toute modification des points suivants entraîne la modification de la Lecture :

a) modifier le nombre de décimales affichées.
b) convertir en unité autre que Unité (P005), % de la Plage de Mesure (P007), ou Volume Maxi. (P051).
c) référencer les mesures à un point autre que le 0% (P006) ou le 100% (P007).

Si aucune modification n'est nécessaire, se reporter aux PARAMETRES SECURITE / DEFAUT.

P060 POSITION DU POINT DECIMAL

Entrer le nombre maximum de décimales affichées en Lecture.

En mode RUN, le nombre de chiffres affiché après la virgule est réglé automatiquement (si nécessaire) pour éviter tout dépassement de capacité de l'afficheur.

Cette valeur sera modifiée automatiquement lorsque les paramètres Unité (P004) et/ou Volume Maxi. (P051) seront modifiés.

valeurs : 0 = chiffres après la virgule
1 = 1 chiffre après la virgule
2 = 2 chiffres après la virgule
3 = 3 chiffres après la virgule

P061 CONVERSION DE L'AFFICHAGE

Entrer un facteur (valeur) par lequel la Lecture doit être multipliée (avant d'être affichée).

Cette fonction est pré-réglée à 1.000 (pas de conversion).

ex. Lorsque la Lecture est affichée en pieds, entrer 3 pour un affichage en yard.

Eviter d'utiliser une valeur qui pourrait, lorsque multipliée par la Lecture courante maximale, être supérieure à 5 chiffres avant la virgule.

valeurs : -999 à 9999

P062 DECALAGE D’AFFICHAGE

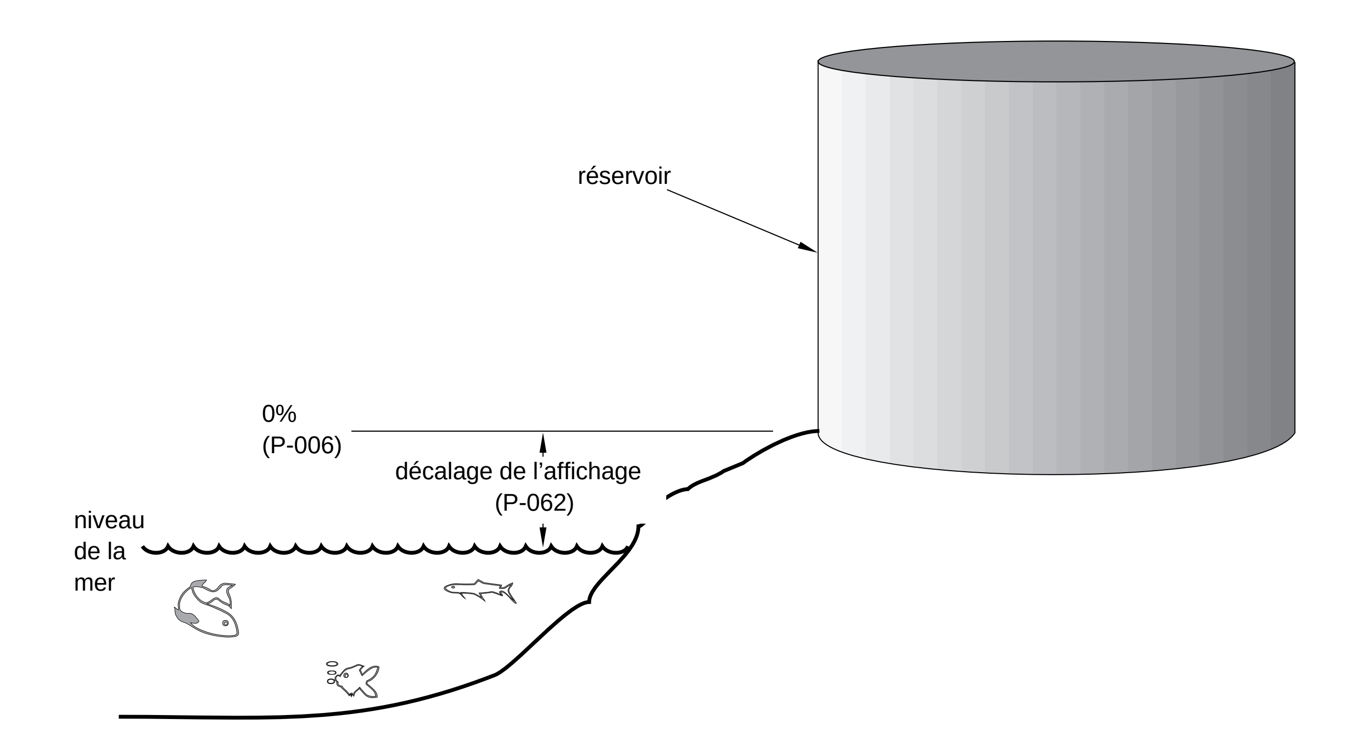
Entrer la valeur à ajouter à la Lecture (mesure), avant l’affichage.

Cette fonction est pré-réglée à 0.000, (aucun décalage).

ex. Pour référencer un niveau de matériau au niveau de la mer, entrer la distance en Unité (P005) entre le niveau 0% (P006) et le niveau de la mer.
(Entrer une valeur négative lorsque le 0% est inférieur au niveau de la mer.)

Cette fonction modifie uniquement la mesure du SPL (et du BIC-II, si utilisé).
(Les Relais et sorties analogiques ne sont pas affectées).

valeurs : -999 à 9999



PARAMETRES SECURITE / DEFAUT (P070 à P072)

Tel que programmé, en cas de difficulté de mesure ou technique, le SPL maintient la Lecture, le Barre-Graphe, la sortie analogique, et les relais à leurs dernières valeurs obtenues. Modifier les paramètres suivants tel que nécessaire pour permettre le fonctionnement des équipements de contrôle du process pour ce cas de figure.

Lorsqu'un fonctionnement Sécurité/Défaut particulier n'est pas nécessaire, se reporter à PARAMETRES RELAIS.

P070 TEMPORISATION SECURITE/DEFAUT

Entrer la durée de temps souhaitée (en minutes) en cas de difficulté, avant le déclenchement de l'état sécurité/défaut.

Lorsqu'une difficulté survient en mode RUN, les "dernières" valeurs de Lecture, Barre-Graphe, relais, et sortie analogique sont maintenues et la Temporisation Sécurité/Défaut est déclenchée.

Lorsqu'une mesure valide est obtenue, après la fin de la temporisation, le SPL avance au "nouveau" niveau de matériau (si modifié) à la vitesse normale, (selon le temps de réponse de la mesure, P003). La temporisation est initialisée.

Lorsque la temporisation s'écoule avant obtention d'une mesure valide, le SPL avance au Niveau Sécurité/Défaut (P071) selon le temps de réponse Sécurité/Défaut P072.

Lorsqu'une mesure valide est obtenue, après la fin de la temporisation, le SPL avance au "nouveau" niveau de matériau (si modifié), selon le temps de réponse Sécurité/Défaut P072. La temporisation est initialisée.

Lorsque la temporisation s'écoule suite à une difficulté de mesure, "LOE" clignote dans l'Afficheur lecture.

Les messages de "difficulté technique" clignotent dans l'afficheur Lecture avant la fin de la temporisation. Les connexions défectueuses sont affichées dans l'afficheur de Lecture Auxiliaire.

AFFICHAGE	CAUSE
"LOE"	écho faible (voir DEPISTAGE DES DEFAUTS).
"Short"	court-circuit du câble du transducteur, ou transducteur défectueux.
"OPEn"	circuit ouvert au câble du transducteur, ou scrutation d'un Numéro de Point, - le transducteur est déconnecté, ou défectueux.
"Error"	connexions inversées au bornier transducteur Ultrasonique / Température ou programmation du Transducteur (P004) incorrecte.

Lorsqu'une Temporisation Sécurité Défaut réduite est nécessaire, (lorsque des équipements de contrôle de process sont employés) éviter de programmer une durée de temporisation trop courte - ce qui pourrait modifier le niveau de fonctionnement obtenu.

Cette fonction est modifiée automatiquement lors de toute modification de P003 - Temps de Réponse de la Mesure.

valeurs : 0.000 à 9999

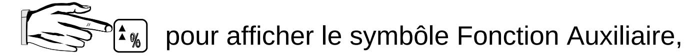
P071 NIVEAU SECURITE / DEFAUT

Sélectionner le niveau à atteindre une fois la Temporisation Sécurité/Défaut écoulée.
Lorsque *"HOLd"* (pré-réglé) est sélectionné, en mode RUN, le dernier niveau de matériau est maintenu.
Lorsque *"HI"* ou *"LO"* est sélectionné, le SPL avance à 100% (P007) ou à 0% (P006) selon le temps de réponse Sécurité / Défaut P072.
Sélectionner le Niveau Sécurité / Défaut, basé sur l'état des relais et/ou de la sortie mA requis lors du fonctionnement Sécurité / Défaut.

ex.1 Pour désexciter un relais alarme haute (pour arrêter l'alimentation du matériau, par exemple) sélectionner "HI".

ex.2 Pour forcer une sortie analogique "réservoir vide" (pour l'arrêt des pompes, par exemple) sélectionner "LO".

Pour sélectionner HI, LO, ou HOLd...


pour afficher le symbôle Fonction Auxiliaire,


ou pour accéder à l'option souhaitée,



Un Niveau Sécurité/Défaut pourra être programmé directement, dans une plage de -50 à 150% de la Plage de Mesure (P007), en Unité (P005), ou % de la Plage de Mesure (P007).

valeurs : -999 à 9999

P072 TEMPS DE REPONSE SECURITE/DEFAUT

Sélectionner un temps de réponse du SPL pour avancer à (ou du) niveau Sécurité/Défaut.

En fonctionnement "restreint" (préréglé) le SPL avance au Niveau Sécurité/Défaut (et au niveau "nouveau" lorsqu'une mesure valide est obtenue) tel déterminé par le paramètre P003, Temps de Réponse de la Mesure, ou P700/701 Vitesse maxi. de Remplissage / Vidange.

En fonctionnement "immédiat" le Niveau Sécurité/Défaut (ou "nouveau" niveau de matériau) est immédiatement atteint.

Lorsque le fonctionnement "rapide" est sélectionné, le Temps de Réponse Sécurité-Défaut est réduit. Cependant, le nouveau niveau de matériau est immédiatement atteint (lors d'une mesure valide).

valeurs : 1 = restreint
2 = immédiat
3 = rapide

PARAMETRES - RELAIS (P100 à P104, P111 à P113, P129)

Lorsque les relais sont utilisés, modifier les paramètres suivants tel que nécessaire.

Autrement, se reporter à PARAMETRES - SORTIE mA.

Les Relais peuvent être programmés en tant que Alarmes Standard ou pour un Fonctionnement 'sur mesure'.

Pour un fonctionnement en ***Alarme Standard*** (fonctionnement des relais en fonction du niveau de matériau) sélectionner le paramètre P100, Programmation des Relais, et modifier les paramètres d'Alarme Standard (P101 à P104) tel que nécessaire, avant de procéder à la fonction Sécurité-Défaut des Relais (P129).

Pour un Fonctionnement des Relais 'sur mesure' sélectionner la valeur du paramètre P100, Programmation des Relais, la plus adaptée à votre application, et modifier les paramètres P111 à P113 (Réglage 'sur mesure' des Paramètres) avant de procéder à la fonction Sécurité-Défaut des Relais.

P100 (G) PROGRAMMATION DES RELAIS

Ce paramètre permet de régler les relais (P101 à P104) pour un fonctionnement en Alarme Standard.

Lors d'une difficulté de mesure, l'Etat des Relais varie en fonction de la programmation Sécurité-Défaut. Se reporter aux paramètres Sécurité-Défaut (P070 à P072) et Sécurité-Défaut Relais (P129). L'état du relais est 'maintenu' à la dernière valeur mesurée jusqu'à obtenir une nouvelle mesure valide.

Option	n° Relais	Alarme Standard (% du 100%, P007)
1	1	H / (Alarme Haute) P101 = 80.00%
	2	L / (Alarme Basse) P102 = 20.00%
	3	non programmé
	4	non programmé
2	1	H / (Alarme Haute) P101 = 80.00%
	2	HH / (Alarme Très Haute) P103 = 90.00%
	3	non programmé
	4	non programmé
3	1	L / (Alarme Basse) P102 = 20.00%
	2	LL / (Alarme Très Basse) P104 = 10.00%
	3	non programmé
	4	non programmé
4	1	H / (Alarme Haute) P101 = 80.00%
	2	L / (Alarme Basse) P102 = 20.00%
	3	HH / (Alarme Très Haute) P103 = 90.00%
	4	LL / (Alarme Très Basse) P104 = 10.00%

Les modifications des Alarmes Standard (P101 à P104), Fonction des Relais (P111) et Points de Consigne des Relais A/B (P112 / P113) sont remises à zéro automatiquement lorsque la valeur de réglage d'un Relais est modifiée.

valeurs : 1 = Réglage 1
2 = Réglage 2
3 = Réglage 3
4 = Réglage 4

Alarmes Standard (P101 à P104)

En mode RUN, lorsque le niveau de matériau...

» augmente à la valeur Alarme Haute ou Très Haute, l'indicateur Alarme est affiché et les relais correspondants sont désexcités.

» décroit à 5% de la Plage (P007), en dessous de la valeur Alarme Haute ou Très Haute, l'indicateur Alarme est éteint, et les relais correspondants sont excités.

» décroît en dessous de la valeur d'Alarme Basse ou Très Basse, l'indicateur Alarme est affiché et les relais correspondants sont désexcités.

» augmente à 5% de la Plage (P007), au dessus des valeurs d'Alarme Basse ou Très Basse, l'indicateur Alarme est éteint, et les relais correspondants sont excités.

Entrer tous les niveaux d'Alarme Standard, en Unité (P005) ou pourcentage de la Plage (P007) référencé au 0% (P006).

Pour afficher la valeur courante (ou entrer une nouvelle valeur) en pourcentage de la Plage, tel que nécessaire pour afficher '%'.

P101 ALARME HAUTE

Entrer le niveau de matériau d'Alarme Haute.

valeurs : -999 à 9999 (pré-réglé à 80.00% de la Plage ou équivalent, en Unité programmée).

P102 ALARME BASSE

Entrer le niveau de matériau d'Alarme Basse.

valeurs : -999 à 9999 (pré-réglé à 20.00% de la Plage ou équivalent, en Unité programmée).

P103 ALARME TRES HAUTE

Entrer le niveau de matériau d'Alarme Très Haute.

valeurs : -999 à 9999 (pré-réglé à 90.00% de la Plage ou équivalent, en Unité programmée).

P104 ALARME TRES BASSE

Entrer le niveau de matériau d'Alarme Très Basse.

valeurs : -999 à 9999 (pré-réglé à 10.00% de la Plage ou équivalent, en Unité programmée).

"OFF" est affiché lorsque le Réglage des Relais (P100) sélectionné n'utilise pas le paramètre 'Alarme' affiché.
"Ch" est affiché lorsque le Paramètre de Réglage des Relais a déjà été modifié par l'utilisateur.
Utiliser les Points de Consigne A/B (P112 / P113).

Lorsque le fonctionnement des Relais sur Mesure n'est pas nécessaire, se reporter à P129, Sécurité-Défaut Relais.

Relais Programmables (P110 à P113)

P111 FONCTION RELAIS

Utiliser cette fonction lorsqu'une fonction des relais, désignation ou fonctionnement différent est nécessaire. L'icône Relais est affichée dans le champ Type de Point et le Numéro de Relais (correspondant aux borniers du SPL) est affiché dans le champ Numéro de Point.

FONCTION	DESIGNATION	OPERATION
Niveau	LL,L,H, ou HH	similaire aux Alarmes Standard, avec Pts. de Consigne A / B
Entrée de Bande	b1 ou b2*	alarme lorsque le niveau se trouve entre les Pts.de C. Relais A / B
Sortie de Bande	b1 ou b2*	alarme lorsque le niveau est en dehors des Pts. de C. Relais A / B
Débit Process	r1 ou r2*	alarme vitesse de variation, avec Point de Consigne Relais A / B
Température	non applicable	alarme activée par les Pts. de Consigne Relais A / B indépendants
LOE	non applicable	relais désexcité lorsque la Temporisation S/D expire (P700)
Défaut Câble	non applicable	relais désexcité : câble du transducteur en court circuit / non connecté
Pompe	non applicable	avec Pts. de C. Relais A / B indépendants pour le contrôle de pompes
* L'attribution des Relais n'est pas affichée mais est comprise dans le message de données de l'unité BIC-II (si utilisée).		

Pour désigner un Relais

1. [▲%] pour afficher l'icône Fonction Auxiliaire
2. [▲] ou [▼] pour accéder à la désignation souhaitée d'un relais et...
3. [↵]

Lorsque la Fonction de Relais est modifiée, tout accès aux Paramètres d'Alarme Standard (P101 à P104) ayant été modifiés déclenchera l'affichage de "ch" (changed = modifié). Utiliser les Points de Consigne A / B Relais indépendants (P112 / P113).

Pour initialiser la Fonction Relais pour utiliser les Alarmes Standard, programmer le paramètre de Programmation des Relais (P100).

valeurs : 0 = off (relais désexcité en permanence)
1 = alarme niveau (pré-réglée)
2 = alarme entrée de bande
3 = alarme sortie de bande
4 = alarme débit process
5 = alarme température
6 = alarme LOE
7 = alarme défaut câble du transducteur
50 = contrôle de pompes (hors séquence)

Points de Consigne Relais Indépendants

Les valeurs des points de consigne A et B règlent les points critiques (basés sur les Fonctions de Relais) lorsque (en mode Run) ...

1. Les Indicateurs des Relais sont "ON" et "OFF".
2. Les Indicateurs Alarme (si programmés) sont "ON" et "OFF".
3. Les Relais sont "excités" et "désexcités".

Les valeurs des points de consigne attribuées pour la plupart à des Fonctions de Relais représentent des niveaux de matériaux, programmés en Unité (P005) ou pourcentage de la Plage de Mesure (P007), référencés au niveau 0% (P006). Les valeurs d'alarme température sont programmées en degrés Celsius (°C).

Les valeurs d'alarme sont programmées en Unité/minute ou en pourcentage de la Plage de Mesure / minute. Alarme débit de remplissage = valeur positive. Alarme débit de vidange = valeur négative.

FONCTION RELAIS	PTS DE CONSIGNE*		ACTION			LORSQUE...
	A	B	Etat	Alarme	Relais	
Niveau H ou HH	85%	70%	On	On	désexcité	niveau augmente à 85%
			Off	Off	excité	niveau diminue à 70%
Niveau L ou LL	15%	30%	On	On	désexcité	niveau diminue à 15%
			Off	Off	excité	niveau augmente à 30%
Entrée de Bande ▲	80%	50%	On	On	désexcité	niveau diminue à 78%
			Off	Off	excité	niveau augmente à 82%
			On	On	désexcité	niveau augmente à 52%
			Off	Off	excité	niveau diminue à 48%
Sortie de Bande ▲	80%	50%	Off	Off	excité	niveau diminue à 78%
			On	On	désexcité	niveau augmente à 82%
			Off	Off	excité	niveau augmente à 52%
			On	On	désexcité	niveau diminue à 48%
Vitesse de Variation	+10%	+5%	Off	Off	désexcité	débit de remplissage augmente à 10%/min
			On	On	excité	débit de remplissage diminue à 5%/min
	-10%	-5%	Off	Off	désexcité	débit de vidange augmente à 10%/min
			On	On	excité	débit de vidange diminue à 5%/min
Température	60	55	On	On	désexcité	température augmente à 60 °C
			Off	Off	excité	température diminue à 55 °C
	-30	-25	On	On	désexcité	température diminue à -30 °C
			Off	Off	excité	température augmente à -25 °C
Pompe	80%	20%	On	On	excité	démarrer vidange lorsque niveau = 80%
			Off	Off	désexcité	arrêter vidange lorsque niveau = 20%
	20%	80%	On	On	excité	démarrer remplissage lorsque niveau =20%
			Off	Off	désexcité	arrêter remplissage lorsque niveau = 80%
* Ces valeurs sont données à titre d'exemple uniquement. Programmer les valeurs en fonction de l'application.						
▲ hystérésis réglée en usine : 2% (réglable par P116)						

P112 RELAIS - POINT DE CONSIGNE A

Entrer le point critique, pour déclenchement de l'action souhaitée
(suivant la Fonction de Relais sélectionnée)

valeurs : -999 à 9999

Les valeurs de programmation des Points de Consigne A / B ne peuvent pas être identiques.

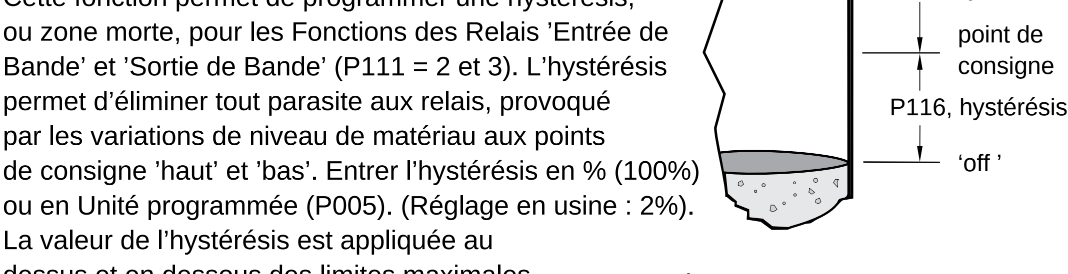
P113 RELAIS - POINT DE CONSIGNE B

Entrer le point critique pour déclenchement de l'action souhaitée (suivant la Fonct. de Relais).

valeurs : -999 à 9999

P116 HYSTERESIS ALARME BANDE

Cette fonction permet de programmer une hystérésis, ou zone morte, pour les Fonctions des Relais 'Entrée de Bande' et 'Sortie de Bande' (P111 = 2 et 3). L'hystérésis permet d'éliminer tout parasite aux relais, provoqué par les variations de niveau de matériau aux points de consigne 'haut' et 'bas'. Entrer l'hystérésis en % (100%) ou en Unité programmée (P005). (Réglage en usine : 2%). La valeur de l'hystérésis est appliquée au dessus et en dessous des limites maximales et minimales des points de consigne bande.



ex. entrée de bande, pt. de consigne 'plus bas'

P129 SECURITE/DEFAUT RELAIS

Utiliser cette fonction pour un fonctionnement sécurité/défaut des relais, indépendant du Niveau Sécurité/Défaut (P070). L'icône Relais est affichée dans le champ Type de Point et le Numéro de Relais (correspondant au bornier du SPL) est affiché dans le champ Numéro de Point.

Sélectionner :
"OFF" le relais répond au Niveau Sécurité / Défaut (P071).
"HOLd le relais est maintenu à sa dernière valeur jusqu'à la reprise du fonctionnement normal,
"dE" le relais est désexcité immédiatement, ou
"En" le relais est excité immédiatement
Lorsque le paramètre P111, Fonction Relais, est programmé pour :
a) "alarme" (toutes positions sauf "pompe"), cette fonction est pré-réglée sur "OFF".
b) "pompe", cette fonction est pré-réglée sur "dE".
Pour sélectionner la valeur Sécurite / Défaut d'un relais indépendant :

1. , pour afficher l'icône 'Fonction Auxiliaire',
2. ou , pour accéder aux options sécurité-défaut,
3. , une fois l'option souhaitée affichée.

valeurs : "OFF"
"HOLd"
"dE"
"En"

PARAMETRES - SORTIE ANALOGIQUE (P200 à P203, P210 à P215, P219)

Lorsque les sorties analogiques du SPL sont utilisées, modifier les paramètres suivants tel que requis.

Autrement, se reporter à FONCTIONNEMENT .

Lorsqu'un Paramètre Sortie mA est appelé, l'icône mA est affichée dans le champ Type de Point.

P200 PLAGE mA

Entrer la plage souhaitée de la sortie analogique affichée.

valeur : 0 = OFF
1 = 0 à 20 mA
2 = 4 à 20 mA (préréglée) } 20 mA = niveau haut (si P001 = 2 ou 3, 20 mA = bas)
3 = 20 à 0 mA
4 = 20 à 4 mA } 20 mA = niveau bas (si P001 = 2 ou 3, 20 mA = haut)

P201 FONCTION mA

Utiliser cette fonction pour modifier la relation automatique sortie mA / mesure, si nécessaire.

La fonction analogique correspond aux valeurs "niveau", "vide" ou "distance", basée sur le réglage de P001, Fonctionnement. Lorsque P050, configuration du réservoir, est programmé, la fonction analogique correspond au volume (si l'attribution analogique n'a pas été modifiée).

valeurs : 1 = niveau
2 = vide
3 = distance
4 = volume

P203 (V) VALEUR mA / TRANSDUCTEUR

Affichage de la valeur courante de la sortie mA.

Lecture Auxiliaire affichée lorsque [mA] est pressé, en mode RUN.

valeurs : 0.000 à 22.00

P210 POINT DE CONSIGNE 0/4 mA

Cette fonction permet de référencer la sortie mA minimale à n'importe quel point compris dans la plage de mesure.

Entrer le niveau de matériau (référencé au 0%, P006), correspondant à la sortie mA minimale. Cette fonction est pré-réglée à 0 ou 100% de la Plage (P007), suivant la programmation de P001, Fonctionnement.

Cette valeur doit, normalement, être programmée en Unité programmée en P005 ou en pourcentage de la Plage (P007). Lorsqu'une Fonction mA est réglée pour un fonctionnement "volume", entrer la valeur en unité Volume Maxi. (P051) ou en pourcentage du Volume maxi.

valeurs : -999 à 9999

P211 POINT DE CONSIGNE 20 mA

Cette fonction permet de référencer la sortie 20 mA à n'importe quel point de la plage de mesure.

Entrer le niveau de matériau (référencé à P006) correspondant à 20 mA.

Cette fonction est pré-réglée à 0% ou 100% de la Plage de Mesure (P007), suivant la Programmation de P001, Fonctionnement.

Cette valeur doit, normalement être programmée en Unité programmée en P005 ou en pourcentage de la Plage (P007). Lorsqu'une Fonction mA est réglée pour un fonctionnement "volume", entrer la valeur en unité Volume Maxi. (P051), ou en pourcentage du Volume Maxi.

valeurs : -999 à 9999

P212 LIMITE MINIMALE mA

Utiliser cette fonction pour éviter que la sortie analogique soit inférieure à la valeur d'entrée analogique minimum acceptable (préréglée à 3.800 mA) de l'équipement associé.

valeurs : 0.000 à 22.00

P213 LIMITE MAXIMALE mA

Utiliser cette fonction pour éviter que la sortie analogique dépasse la valeur d'entrée analogique maximale acceptable (préréglée à 20.20 mA) de l'équipement associé.

valeurs : 0.000 à 22.00

P214 REGLAGE DU 4 mA

Cette fonction peut être utilisée (avec le réglage du 20 mA) lorsque l'équipement connecté à la sortie analogique affichée est hors-étalonnage (et un nouvel étalonnage s'avère difficile).

Régler la valeur (préréglée à 0.000) pour que l'équipement connecté affiche 4.000 mA lorsque ce paramètre est programmé.

valeurs : -1.00 à 1.000

P215 REGLAGE DU 20 mA

Utiliser cette fonction (avec le réglage du 4 mA) lorsque l'équipement connecté à la sortie analogique affichée est hors-étalonnage (et un nouvel étalonnage s'avère difficile).

Régler la valeur (préréglée à 0.000) pour que l'équipement connecté affiche 20.00 mA lorsque ce paramètre est programmé.

valeurs : -1.00 à 1.000

P219 SECURITE / DEFAUT mA

Utiliser cette fonction lorsqu'il est souhaitable que la sortie analogique fonctionne indépendamment du Niveau. Sécurité/Défaut (P071) en état sécurité/défaut.

Pour sélectionner une valeur analogique sécurité / défaut indépendante :

1. , pour afficher l'icône 'Fonction Auxiliaire'
2. ou , pour accéder aux options sécurité / défaut.
3. , une fois l'option souhaitée affichée.

valeurs:

"OFF"	la sortie analogique répond à toute variation du Niveau de Matériau (P701).
"HOLd"	la sortie est maintenue à la dernière valeur jusqu'à obtention d'un fonctionnement normal.
"LO"	la sortie analogique "0%" est immédiatement génerée une fois la Temporisation Sécurité/Défaut écoulée (P070).
"HI"	la sortie analogique "100%" est immédiatement génerée une fois la Temporisation Sécurité/Défaut écoulée (P070).

Pour générer une sortie analogique sécurité/défaut immédiate, à une valeur spécifique, entrer la valeur requise.

valeurs : 0.000 à 22.00

PARAMETRES SPECIFIQUES

Ce chapitre définit les différentes fonctions programmables du SPL conçues pour permettre la modification de la programmation en fonction des besoins de l'application et résoudre toute difficulté de mesure.

Ces paramètres sont modifiés tel qu'indiqué dans le chapitre DEPISTAGE DES DEFAUTS . Pour améliorer les resultats obtenus lors du fonctionnement en mode RUN, modifier les paramètres suivants tel que nécessaire.

Autrement, se reporter au chapitre FONCTIONNEMENT .

TYPE DE PARAMETRE	FONCTION	PAGE
Sauvegarde des données	visualiser la Température maximale enregistrée	46
Sauvegardes Profils	utilisable uniquement par le personnel Milltronics	47
Sauvegardes Installation	évaluation de la période d'utilisation et des arrêts de fonctionnement	50
Etalonnage de la Plage	compenser tout décalage de la mesure et/ou vitesse du son	51
Compensation de Temp.	modification de réglage de la compensation automatique de temp.	53
Vitesse	modification de réglage du paramètre Temps de Réponse (P003)	54
Vérification de la Mesure	modification de réglage du paramètre Temps de Réponse (P003)	56
Scrutation	compensation de tout rétard dû à la scrutation automatique ou l'utilisation d'un transducteur Auxiliaire	58
Paramètres d'affichage	modification de réglage des fonctions d'affichage pré-réglées	59
Elaboration de l'Echo	dépistage de toute détection d'écho faux	61
Elaboration de l'Echo (avancée)	utilisation par Milltronics uniquement	63
Paramètres 'Test'	utilisation par Milltronics uniquement	71
Paramètres de Mesure	vérifier la programmation des Paramètres d'Application	73
Remise à zéro générale	remise à zéro des valeurs des Paramètres	74

Lorsqu'un Paramètre Spécifique est modifié, retourner au mode RUN pour vérifier si le type de fonctionnement souhaité est obtenu, avant toute autre modification.

PARAMETRES DE SAUVEGARDE DES DONNEES (P300 et P302)

Visualiser la Température maxi. enregistrée en mode RUN.

P300 (V) TEMPERATURE, TRANSDUCTEUR MAX.

Utiliser cette fonction pour visualiser la température maxi. enregistrée (en °C) lorsqu'un transducteur Ultrasonique / Température est utilisé pour contrôler la température dans le réservoir.

valeurs : -50 à 150

P302 (V) TEMPERATURE, CAPTEUR MAX.

Utiliser cette fonction pour visualiser la température (en ° C) enregistrée lorsqu'un capteur de température TS-3 est utilisé pour contrôler la température à l'intérieur du réservoir.

L'icône TS-3 est affichée dans le champ Type de Point.

valeurs : -50 à 150

SAUVEGARDE DES PROFILS (P330, P331, P333 à P337)

Les paramètres suivants doivent être utilisés par le personnel de service Milltronics ou des Techniciens formés maîtrisant les techniques d'élaboration de l'écho.

Utiliser ces fonctions pour la sauvegarde sur demande (Sauvegarde Profil Utilisateur, P330) ou automatique (Sauvegarde Profil Auto, P331) d'un maximum de 10 profils. Se reporter à P810 (Affichage à l'Oscilloscope) pour plus de détails sur les options de visualisation du Profil Echo nécessaires (matériel / logiciels).

Lorsque 10 Profils Echo sont déjà sauvegardés, la première Sauvegarde Profil Auto est effacée. Les Sauvegardes Profil Utilisateur ne sont pas effacées automatiquement. Toutes les Sauvegardes Profil sont effacées lors d'une coupure d'alimentation du SPL.

Lorsqu'une Sauvegarde Profil est affichée, les résultats sont basés sur la programmation en cours (modifiée depuis la sauvegarde du Profil Echo). Cela permet d'observer toute modification engendrée par un paramètre d'Elaboration de l'Echo.

P330 SAUVEGARDE PROFIL

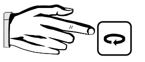
Ce paramètre permet de créer un 'registre' des sauvegardes profils. Il permet également :

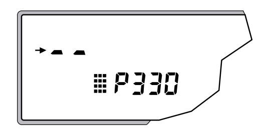
» l'enregistrement et la sauvegarde manuels des profils écho
» l'affichage du profil echo, sauvegardé manuellement ou automatiquement, via un oscilloscope.

Pour accéder à une Sauvegarde Profil...

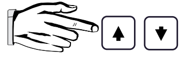


ex. : affichage initial du paramètre

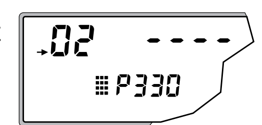
 jusqu'à obtenir le Numéro de Sauvegarde Profil...



Pour effacer une Sauvegarde Profil, accéder au Numéro de la Sauvegarde Profil et ...

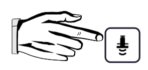
 sélectionne le Numéro de Sauvegarde souhaité, 1 à 10, et affiche la valeur du paramètre associé :

'- - - -'	= aucune Sauvegarde
' A I '	= sauvegarde, activée automatiquement
' U I '	= sauvegarde, activée manuellement

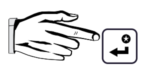


ex. addresse 2 sélectionnée, pas de sauvegarde

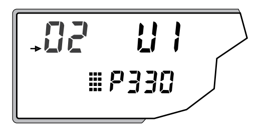
Pour activer une sauvegarde manuelle :

 le transducteur émet une impulsion ultrasonique. Le profil echo est sauvegardé dans la mémoire tampon interne de l'oscilloscope, pour affichage.

Pour enregistrer une sauvegarde manuelle :

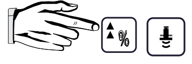


Copie la sauvegarde profil écho dans la mémoire tampon de l'oscilloscope et l'enregistre au numéro sélectionné dans le registre. Les données sont affichées dans le champ valeur du paramètre.



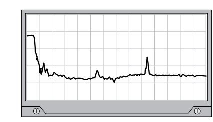
ex. sauvegarde du transducteur 1 déclenchée manuellement, enregistrée au numéro 2

Pour afficher une sauvegarde :



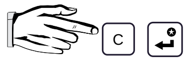
Copie le profil écho du numéro sélectionné à la mémoire tampon de l'oscillateur, pour affichage.



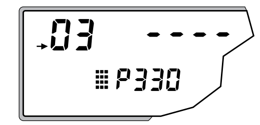


ex. affichage de la sauvegarde, numéro 3

Pour supprimer une sauvegarde :



Supprime le profil écho sauvegardé au numéro sélectionné. La valeur du paramètre est remise à ' - - - - '.



ex. sauvegarde effacée, numéro 3 libre

P331 (G) SAUVEGARDE AUTO TRANSDUCTEUR

Utiliser cette fonction (si nécessaire) pour spécifier le Numéro de Point Transducteur pour les Sauvegardes Profil Auto.

valeurs : 0 = off
1 = on

P333 (G) INTERVALLE SAUVEGARDE AUTO

Entrer le temps (en minutes) après une Sauvegarde Auto Profil et avant Sauvegarde d'un autre Profil (varie en fonction des autres conditions de fonctionnement).

valeurs : 0.000 à 9999 (préréglé à 120 minutes)

POINT DE CONSIGNE A / B - SAUVEGARDE AUTO

Le Point de Consigne A - Sauvegarde Auto (P334) et le Point de Consigne B - Sauvegarde Auto (P335) permettent de définir les limites de niveau, afin que le Profil Echo résultant soit pris en compte lors d'une Sauvegarde Profil Auto.

Lorsque " - - - - " est affiché pour P334 ou P335, les Sauvegardes Profil Auto sont effectuées pour n'importe quel niveau (peut varier suivant d'autres conditions de fonctionnement).
Entrer le niveau en Unité (P004) ou pourcentage de la Plage (P007), référencé au 0% (P006).
(S'assurer que l'icône % est affichée avant de programmer une valeur en pourcentage - se reporter à la section PROGRAMMATION Clavier du Programmateur).

PARAMETRES SPECIFIQUES

P334 (G) POINT DE CONSIGNE A - SAUVEGARDE AUTO

Utiliser cette fonction (avec P335, Sauvegarde Auto - Point de Consigne B) pour définir les limites du niveau, permettant la prise en compte du Profil Echo obtenu dans une Sauvegarde Profil Auto.

valeurs : -999 à 9999

P335 (G) POINT DE CONSIGNE B - SAUVEGARDE AUTO

Utiliser cette fonction (avec P334, Sauvegarde Auto - Point de Consigne A) pour définir les limites de niveau, permettant la prise en compte du Profil Echo obtenu dans une Sauvegarde Profil Auto.

valeurs -999 à 9999

P336 (G) CONDITIONS REMPLISSAGE / VIDANGE POUR SAUVEGARDE AUTO

Utiliser cette fonction pour limiter les Sauvegardes Profil Auto sauf en cas d'augmentation ou de diminution du niveau.
Lorsque le niveau varie à une vitesse supérieure aux valeurs de l'Indicateur de Remplissage/ Vidange (P702/703), le Profil Echo est sauvegardé en fonction de ces valeurs et des autres limitations de Sauvegarde Profil Auto).

valeurs : 0 = Sauvegarde Profil Auto, remplissage et vidange (préréglé).
1 = Sauvegarde Profil Auto, remplissage uniquement.
2 = Sauvegarde Profil Auto, vidange uniquement.

P337 (G) DUREE LOE POUR SAUVEGARDE AUTO

Utiliser cette fonction pour limiter les Sauvegardes Profil Auto lorsque la condition de perte d'écho (LOE) n'est pas étendue.
Une perte d'écho qui excède la période programmée (en secondes), modifiera la Sauvegarde du Profil Echo (ainsi que toute autre programmation de la Sauvegarde Profil Auto).

Lorsque "0" est programmé (préréglé), la condition LOE n'est pas nécessaire pour la Sauvegarde Profil Echo.

valeurs : 0.0 à 9999

SAUVEGARDES - VALEURS D’INSTALLATION

P340 (V) DATE DE FABRICATION

Visualiser la date de fabrication de cette unité SPL.

valeurs : AA:MM:JJ

P341 (V) DUREE DE FONCTIONNEMENT

Visualiser le nombre d’heures de fonctionnement de cette unité SPL depuis la Date de Fabrication.

valeurs : 0.000 à 9999

P342 (V) NOMBRE DE DEMARRAGES

Visualiser le nombre de démarrages de cette unité SPL (suite à une coupure d’alimentation) depuis la Date de Fabrication (P340).

valeurs : 1 à 9999

PARAMETRES d'ETALONNAGE DE LA PLAGE (P650 à P654)

P650 ETALONNAGE DU DECALAGE DE MESURE

Utiliser cette fonction lorsque la valeur du 0% (P006) est estimée ou lorsque le niveau mesuré est supérieur ou inférieur au réel d'une quantité constante (2 cm, par exemple).

Avant d'utiliser cette fonction, s'assurer que :
a) Le niveau 0% (P006) (mesuré ou estimé) a été programmé correctement.
b) La température à l'intérieur du réservoir (P664) est correcte.
c) Le décalage de l'affichage (P062) (si utilisé) a été programmé correctement.

Pour effectuer un étalonnage du décalage de mesure :

Lorsque le niveau se trouve à un niveau **haut** constant...
1. Presser [touche] pour afficher la distance calculée*.
2. Répéter l'étape 1 au moins 5 fois pour bipasser le paramètre P711, Verrouillage de l'Echo, et vérifier la répétabilité.
3. Mesurer la distance réelle (à l'aide d'un mètre, par exemple).
4. Entrer le valeur réelle (la valeur de Correction du Décalage est sauvegardée en P652).

valeurs : -999 à 9999

P651 ETALONNAGE DE LA VITESSE DU SON

Utiliser cette fonction lorsque :

a) L'atmosphère à l'intérieur du réservoir est autre que "l'air".
b) La température à l'intérieur du réservoir est inconnue et un capteur de température n'est pas utilisé.
c) La précision de la Lecture est acceptable uniquement à des niveaux hauts de matériau.

Pour effectuer un étalonnage de la Vitesse du Son.

Lorsque le matériau se trouve à un niveau **bas** constant...
1. Patienter pour permettre à la concentration de vapeur de s'uniformiser.
2. Presser [touche] pour afficher la distance calculée.
3. Répéter l'étape 2 au moins 5 fois pour bipasser le paramètre P711, Verrouillage de l'Echo, et vérifier la répétabilité.
4. Mesurer la distance réelle* (à l'aide d'un mètre, par exemple).
5. Entrer la distance réelle (réglage automatique des Paramètres de Vitesse P653 et P654).

Répéter cette procédure lorsque le type, la concentration ou la température de l'atmosphère à l'intérieur du réservoir est différente de celle présente lors du dernier étalonnage de la vitesse.

valeurs : -999 à 9999

* Lorsque le Fonctionnement (P001) est réglé à :

a) "niveau", distance entre 0% (P006) et la surface du matériau / objet.
b) "vide" ou "tripper", distance entre 100% (P007) et la surface du matériau/objet.
c) "distance", distance entre la face émettrice du transducteur et la surface du matériau/objet.

PARAMETRES SPECIFIQUES

P652 CORRECTION DU DECALAGE DE MESURE

Visualiser le décalage de la Mesure / Lecture.

Cette valeur est automatiquement ajustée lors de tout Etalonnage du Décalage de Mesure.

Lorsque le Décalage nécessaire est connu (et qu'il n'est pas souhaitable d'effectuer un Etalonnage du Décalage de Mesure), entrer la valeur à ajouter à la Lecture avant affichage.

valeurs : -999 à 9999

P653 VITESSE

Visualisation de la vitesse sonique à l'intérieur du réservoir.

Cette valeur est basée sur la Vitesse à 20°C (P654) pour la Température (P664), basée sur les caractéristiques vitesse sonique / température de "l'air".

Cette valeur sera re-ajustée automatiquement, lorsqu'un Etalonnage de la Vitesse du Son est effectué (en fonction du type, de la concentration et de la température de l'atmosphère).

Entrer la vitesse du son courante lorsque cette dernière est connue.
Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE, Vitesse du Son).

Unité employée : m/s lorsque P005 = 1, 2, ou 3 (pieds/s lorsque P005 = 4 ou 5).

valeurs : 50.01 à 2001 m/s (164.1 à 6563 pieds/s)

P654 VITESSE A 20°C

Affichage de la vitesse sonique à l'intérieur du réservoir, référencée à 20°C (68°F).

Cette valeur est utilisée pour calculer la Vitesse Sonique (P653), en utilisant la Température (P664), basée sur les caractéristiques vitesse / sonique température de "l'air".

Une fois l'Etalonnage de la Vitesse Sonique effectué, la valeur peut être verifiée pour déterminer si l'atmosphère à l'intérieur du réservoir est de "l'air" (344.1 m/s ou 1129 pieds/s).

Entrer la vitesse sonique à l'intérieur du réservoir, à 20°C (68°F) lorsque cette dernière est connue, et si les caractéristiques vitesse sonique / température sont similaires à celles de "l'air".

Unité : m/s lorsque P005 = 1, 2, ou 3 (ou pieds/s lorsque P005 = 4 ou 5).

valeurs : 50.01 à 2001 m/s (164.1 à 6563 pieds/s)

PARAMETRES DE COMPENSATION DE TEMPERATURE (P660, P661 et P664)

P660 SOURCE DE TEMPERATURE

Cette fonction est pré-réglée pour un fonctionnement "AUTO". Lorsque le transducteur émet une impulsion ultrasonique, le SPL scrute le capteur de température attribué au transducteur. Lorsqu'un capteur TS-3 n'est pas utilisé, la mesure de température obtenue du transducteur ultrasonique / température est employée. Lorsque le transducteur employé n'est pas équipé d'un capteur de température, la valeur de P661, Température Fixe, est employée.

Lorsque la température de l'atmosphère à l'intérieur du faisceau d'émission du transducteur varie lorsque la distance augmente, connecter un capteur de température T-3 et un transducteur ultrasonique / température, et sélectionner "moyenne".

valeurs : 1 = AUTO
2 = Temp Fixe
3 = Transducteur Ultrasonique / Température
4 = Capteur de Température TS-3
5 = Moyenne

P661 TEMPERATURE FIXE

Utiliser cette fonction lorsqu'un capteur de température n'est pas utilisé.

Entrer la température (en °C) à l'intérieur du réservoir et du faisceau d'émission du transducteur. Lorsque la température varie en fonction de la distance du transducteur, entrer le température moyenne. Cette valeur est pré-réglée à 20.00 °C.

valeurs : -50 à 150

P664 (V) TEMPERATURE

Visualisation de la température dans le réservoir, en °C.

Cette valeur est affichée lorsque 6 est pressé, en mode RUN.

Lorsque le paramètre (P660), Source de Température, est réglé à une valeur autre que celle de la Température Fixe, la valeur affichée correspond à la température mesurée. Lorsque la Source de Température est réglée à la valeur de Température Fixe, la valeur de P661 est affichée.

valeurs : -50 à 150

PARAMETRES SPECIFIQUES

PARAMETRES - DEBIT PROCESS (P700 à P707)

P700 VITESSE DE REMPLISSAGE MAXI.

Régler la réponse du SPL à la vitesse de remplissage réelle (ou à la vitesse d'évolution vers un Niveau Sécurité/Défaut plus élevé, P071).

Entrer une valeur légèrement supérieure à la vitesse de remplissage maxi. du réservoir.

Cette valeur (en Unité (P005) ou % de la Plage (P007) par minute) est programmée automatiquement lors de toute modification du Temps de Réponse de la Mesure (P003). Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE , Temps de Réponse de la Mesure.

valeurs : 0.000 à 9999

P701 VITESSE DE VIDANGE MAXI.

Régler la réponse du SPL à la vitesse de vidange réelle (ou à la vitesse d'évolution vers un Niveau Sécurité/Défaut inférieur, P071).

Entrer une valeur légèrement supérieure à la vitesse de vidange maxi. du réservoir.

Cette valeur (en Unité (P005) ou % de la Plage (P007) par minute) est programmée automatiquement lors de toute modification du Temps de Réponse de la Mesure (P003). Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE , Temps de Réponse de la Mesure.

valeurs : 0.000 à 9999

P702 INDICATEUR DE REMPLISSAGE

Entrer la vitesse de remplissage pour déclencher l'affichage de l'indicateur de Remplissage à l'afficheur LCD.

Cette valeur (en Unité (P005) ou % de la Plage (P007) par minute) est programmée automatiquement à 10% de la Vitesse de Remplissage Maxi. (P700).

valeurs : -999 à 9999

P703 INDICATEUR DE VIDANGE

Entrer la vitesse de vidange pour déclencher l'affichage de l'indicateur de remplissage à l'afficheur LCD.

Cette valeur (en Unité (P005) ou % de la Plage (P007) par minute) est réglée automatiquement à 10% de la Vitesse de Vidange Maxi. (P701).

valeurs : -999 à 9999

P704 FILTRE DEBIT PROCESS

Utiliser cette fonction pour éviter toute variation de l'évaluation du Débit Process (P707), génerée par une surface du matériau non stable. Cette valeur est modifiée automatiquement lors de toute modification du Temps de Réponse de la Mesure (P003).
Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE , Temps de Réponse de la Mesure.

Cette valeur modifie automatiquement le Temps d'Actualisation du Débit Process (P705) et /ou la Distance d'Actualisation du Débit Process (P706). Ces paramètres peuvent, au besoin, être modifiés séparément.

Entrer la période / distance sur laquelle le Débit Process est évalué avant affichage.

valeurs : 0 = affichage non requis
1 = moyenné est mis à jour en continu
2 = 1 minute ou 50 mm (2 pouces)
3 = 5 minutes ou 100 mm (3.9 pouces)
4 = 10 minutes ou 300 mm (11.8 pouces)
5 = 10 minutes ou 1000 mm (39.4 pouces)

P705 TEMPS D'ACTUALISATION DU DEBIT PROCESS

Entrer le temps (en secondes) durant lequel la vitesse de variation du niveau de matériau est moyennée, avant l'actualisation du Débit Process.

valeurs : 0.000 à 9999

P706 DISTANCE D'ACTUALISATION DU DEBIT PROCESS

Entrer la variation du niveau de matériau (en mètres) nécessaire pour lancer une actualisation du Débit Process.

valeurs : 0.000 à 9999

P707 (V) DEBIT PROCESS

Visualiser la vitesse de variation du niveau de matériau (en Unité (P005) ou % de la Plage (P007), par minute).

(Une valeur négative indique la vidange du réservoir).

Cette valeur est affichée lorsque 7 est pressé en mode RUN.

valeurs : 0.000 à 9999

PARAMETRES DE VERIFICATION DE LA MESURE (P710 à P713)

P710 FILTRE MK3

Utiliser cette fonction pour stabiliser le niveau de matériau mesuré, suite aux variations de niveau de matériau sur les surfaces "à risque" (ondulation, vagues), à l'intérieur de la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo (P713).

Cette valeur (en % de la Plage de Mesure) est automatiquement modifiée lors de toute modification du Temps de Réponse de la Mesure (P003).

(Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE , Temps de Réponse de la Mesure).
Plus la valeur est élevée, plus la fluctuation sera stabilisée. (0 = off)

valeurs : 0 à 100

P711 VERROUILLAGE DE L'ECHO

Utiliser cette fonction pour régler le process de vérification de la mesure.

Cette valeur est automatiquement modifiée lors de toute modification du Matériau (P002) et / ou Temps de Réponse de la Mesure (P003).
(Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE , Temps de Réponse de la Mesure).

Lorsqu'une "vérification maxi." ou "agitateur est programmé, une mesure effectuée en dehors de la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo (P713) doit répondre aux critères de l'Echantillonneur (P712).

Lorsqu'un "verrouillage total" est programmé, la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo (P713) doit être préréglée à 0. Le SPL utilise P820, l'algorithme sélectionné, pour sélectionner le meilleur écho. Autrement, la fenêtre s'agrandit avec chaque impulsion successive, jusqu'à ce que l'écho sélectionné se trouve à l'intérieur de la fenêtre. La fenêtre reprend alors sa largeur normale.

Lorsque la Fenêtre Echo est "off" le SPL répond immédiatement à toute mesure effectuée, selon la réponse programmée dans la Vitesse de Remplissage / Vidange Maxi. (P700/P701). Cette programmation peut affecter la stabilité de la mesure.

valeurs : 0 = off
1 = vérification maxi
2 = agitateur
3 = verrouillage total

P712 ECHANTILLONNEUR VERROUILLAGE DE L'ECHO

Cette fonction permet de régler le nombre d'échos consecutifs devant apparaître au dessus ou en dessous de l'écho verrouillé, avant validation des mesures effectuées et de la nouvelle lecture (Verrouillage Echo, P711, valeurs : 1 ou 2).

valeur de P711	***valeur préréglée de P712***
1, vérification maxi.	5:5
2, agitateur	5:2

exemple : P711 = 2, agitateur
P712 = 5:2

une nouvelle lecture sera validée après 5 mesures consécutives supérieures ou inférieures au lectures en cours.

valeurs : x.y x = nombre d'échos 'au dessus' y = nombre d'échos 'en dessous'

La remise à zéro de P711 entraîne la remise de P712 aux valeurs préréglées.

P713 FENETRE DE VERROUILLAGE DE L'ECHO

Utiliser cette fonction pour ajuster la variation de mesure autorisée avant que la fonction de Verrouillage de l'Echo ne soit appliquée.

La Fenêtre de Verrouillage de l'Echo est une "fenêtre de temps" (en ms) positionnée sur l'écho. Lorsqu'une nouvelle mesure se trouve à l'intérieur de la fenêtre, la fenêtre est recentrée, puis la nouvelle Lecture est calculée. Autrement, la nouvelle mesure est vérifiée par le paramètre Verrouillage de l'Echo (P711) avant l'actualisation de la Lecture par le SPL.

Lorsque "0" est sélectionné (pré-réglage), la fenêtre est calculée automatiquement, avec chaque mesure. Le calcul effectué est basé sur la Vitesse de Remplissage / Vidange Maxi., (P700 / 701) (en fonction du remplissage / vidange du réservoir contrôlé). Ce calcul est effectué automatiquement lors de toute modification de P003, Temps de Réponse.
Voir REFERENCE TECHNIQUE , Temps de Réponse.

Lorsqu'un Temps de Réponse (P003) plus lent est souhaité, la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo est plus étroite. La taille de la Fenêtre augmente en fonction des Temps de Réponse souhaités (lorsque "très rapide" est sélectionné, la fenêtre est entièrement ouverte).

valeurs : 0.000 à 9999

PARAMETRES DE SCRUTATION (P726, P728 et P729)

P726 SYNCHRONISATION DES SYSTEMES DE MESURE

Utiliser cette fonction lorsqu'un autre système de mesure est installé près du SPL.
Voir INSTALLATION Connexions / Synchronisation des Systèmes de Mesure.

valeurs : 0 = non requis
1 = synchronisation des systèmes de mesure (pré-réglée)

P728 TEMPORISATION D'EMISSION

Utiliser cette fonction lorsque des bruits acoustiques - affectant la mesure - sont présents à l'intérieur du réservoir. Cette valeur sera modifiée automatiquement lors de toute modification du Temps de Réponse de la Mesure (P003).

Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE Temps de Réponse de la Mesure.

Entrer la temporisation d'émission entre chaque impulsion émise (en secondes).

valeurs : 0.00 à 4.0

P729 (V) TEMPS DE SCRUTATION

Visualisation du temps (en secondes) depuis la dernière impulsion émise. Cette valeur peut être visualisée en tant que Lecture Auxiliaire, en mode RUN. Se reporter à FONCTIONNEMENT / Clavier.

valeurs : 0.000 à 9999

PARAMETRES D'AFFICHAGE (P730 à P733, P740)

P730 (G) LECTURE AUXILIAIRE

Utiliser cette fonction pour afficher momentanément les Lectures Auxiliaires sélectionnées. Sélectionner "OFF" pour afficher les Lectures Auxiliaires momentanément. Sélectionner "HOld" pour maintenir l'affichage des Lectures Auxiliaires jusqu'à la sélection de la Lecture Auxiliaire suivante.
(Se reporter à FONCTIONNEMENT / Clavier pour la sélection de la Lecture Auxiliaire en mode RUN).

Pour sélectionner le type de fonctionnement de Lecture Auxiliaire souhaité.

1. pour afficher l'icône Lecture Auxiliaire.
2. ou pour afficher l'option "OFF" ou "HOLd" (pré-réglé) souhaitée.
3.

L'utilisateur peut également programmer le Numéro de Paramètre à afficher par défaut à l'afficheur Lecture Auxiliaire.

valeurs : 000 à 999

P731 (G) TOUCHE LECTURE AUXILIAIRE

Utiliser cette fonction pour qu'une Valeur de Paramètre spécifique soit contrôlée en mode RUN.

Entrer le Numéro de Paramètre, dont la valeur sera affichée à l'afficheur Lecture Auxiliaire lorsque Pxxx est pressé en mode RUN.

(Se reporter à FONCTIONNEMENT / Clavier, pour la sélection de la Lecture Auxiliaire en mode RUN)

valeurs : 000 à 999 (pré-réglée à P921, Mesure de Matériau)

P732 (G) TEMPORISATION DE L'AFFICHAGE

Utiliser cette fonction lorsque la vitesse de séquence d'affichage du Numéro de Point est trop rapide en mode RUN.

Entrer la temporisation (en secondes) avant l'affichage du message secondaire (si programmé) Par exemple : 'OPEN' ou 'ERROR'.

(La scrutation d'affichage des Numéros de Points est indépendante de la scrutation des transducteurs).

valeurs : 0.5 à 10 (pré-réglée à 1.5 secondes)

PARAMETRES SPECIFIQUES

P733 (G) SCRUTATION D'ACCES

Utiliser cette fonction pour sélectionner le mode de scrutation d'accès aux paramètres souhaité en mode programmation.

Sélectionner :
"off" accès aux paramètres accessibles.
"smart" scrutation des paramètres de Mise en Service Simplifiée, modifiés ou sélectionnés.
"sélectionné" scrutation des paramètres uniquement sélectionnés par l'utilisateur.

(Tout paramètre affiché peut être ***sélectionné*** ou ***dé-sélectionné*** en pressant [▲%] , [7↕] .)

 est affiché lorsqu'un paramètre (ayant déjà été sélectionné ou modifié) est affiché.

valeurs : 0 = off
1 = smart (préréglée)
2 = sélectionnée

P740 COMMUNICATION AVEC LES PERIPHERIQUES

Utiliser cette fonction pour sélectionner le format de message ASCII, transmis du SPL vers le BIC-II.

Sélectionner : "off" lorsqu'un BIC-II n'est pas utilisé, pour augmenter la vitesse de traitement du SPL.

"normal" les messages sont transmis en ligne de caractères continue.
(Nécessite un temps de traitement inférieur que pour les messages formatés).

"formaté" des virgules sont inserées entre les champs de message pour faciliter la transmission des messages (lors de leur visualisation).

Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE **/ Support BIC-II lorsqu'un BIC-II est utilisé.**

valeurs : 0 = off
1 = messages BIC-II normaux (préréglée)
2 = messages BIC-II formatés

PARAMETRES D'ELABORATION DE L'ECHO (P800 à P807)

P800 ZONE MORTE HAUTE

Utiliser cette fonction lorsque la lecture indique que le niveau de matériau se trouve près de la face du transducteur.

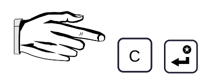
La ***Zone Morte Haute*** (distance entre la face du transducteur, non détectable par la mesure ultrasonique) est réglée au minimum, lorsque le type de transducteur (P004) est entré.

La Zone Morte Haute peut être étendue pour résoudre toute difficulté de mesure, condition qui ne peut pas être corrigée en modifiant l'installation, le montage ou l'orientation du transducteur (ex. : obstruction partielle du faisceau d'émission, détection de l'ouverture de la rehausse, etc.).

Augmenter la Zone Morte Haute à 150 mm (6 pouces) au dessous de la distance incorrecte mesurée.

S'assurer que la distance Zone Morte Haute est inférieure à 0% (P006) - 100% (P007).

Pour effectuer la remise à zéro de la valeur de la Zone Morte Haute ...



valeurs : 0.000 à 9999

P801 EXTENSION DE PLAGE

Utiliser cette fonction lorsqu'un niveau incorrect est affiché (lorsque le niveau de matériau est inférieur au niveau 0%, P006).

L'Extension de Plage correspond à la distance, en Unité (P005) ou % de la Plage (P007) sous le niveau 0%, ce qui peut être détecté par la mesure ultrasonique.

Lorsque le Niveau 0% est supérieur à la position du fond du réservoir, augmenter l'Extension de Plage pour que 0% + Extension de Plage soit supérieur à la distance entre le transducteur et le fond du réservoir.

Cette valeur est programmée (automatiquement) à 20% de la Plage (P007).

valeurs : 0.000 à 9999

P802 TRANSDUCTEUR SUBMERSIBLE

Utiliser cette fonction lorsque le transducteur submersible est connecté à l'équipement avec un écran de submersion.

Lors de la submersion du transducteur, le SPL détecte la présence de la surface du matériau à l'intérieur de la Zone Morte Basse (P800), et avance jusqu'à la distance "zéro".
Les valeurs affichées et les sorties correspondantes seront modifiées automatiquement.

valeurs : 0 = off (préréglé)
1 = transducteur submersible

P803 MODE D’EMISSION

Utiliser cette fonction pour augmenter la réponse, indépendemment du Temps de Réponse de la Mesure (P003).

Sélectionner "courte et longue" pour l’émission des impulsions courtes et longues à chaque scrutation d’un réservoir. Sélectionner "courte" pour l’émission d’impulsions courtes uniquement lorsque la Confidence Echo (P805) génerée par une impulsion courte est supérieure au Seuil de Confidence impulsions courtes (P804).

Cette valeur est modifiée automatiquement lors de toute modification du Temps de Réponse de la Mesure (P003). Voir REFERENCE TECHNIQUE ,Temps de Réponse de la Mesure.

valeurs : 1 = courte
2 = courte et longue

P804 SEUIL CONFIDENCE

Utiliser cette fonction lorsqu’une mesure incorrecte du niveau de matériau est obtenue.

Les Seuils de confidence Impulsion Courte et Longue sont préréglés à 10 et 5 respectivement. Lorsque la Confidence Echo (P805) d’un écho est supérieure au Seuil Confidence, l’écho sera validé pour exploitation par les techniques Sonic Intelligence™.

valeurs : x.y x = courte (0 à 99), y = longue (0 à 99)

P805 (V) CONFIDENCE ECHO

Utiliser cette fonction lorsqu’il est nécessaire de contrôler l’effet de l’orientation, l’installation et de l’isolation mécanique transducteur / montage.
Cette valeur est affichée lorsque 8 est pressé pendant 4 secondes en mode RUN.

Les confidences echo impulsions longues et courtes seront affichées.
"--" est affiché lorsque l’impulsion (courte ou longue) n’est pas évaluée.
"E" indique un câble du transducteur ouvert ou en court-circuit.
"--:-- indique qu’aucune impulsion n’a été transmise.

valeurs : x:y x = impulsions courtes (0 à 99), y = impulsions longues (0 à 99)

P806 (V) TAILLE DE L’ECHO

Utiliser cette fonction pour visualiser la taille (en dB au dessus de 1 µV rms) de l’écho sélectionné, sur lequel sera basé le calcul de la distance.

valeurs : 0 à 99

P807 (V) BRUIT

Visualiser le bruit ambiant mesuré, moyen et crête (en dB au dessus de 1 µV rms).
Le bruit est généré par des bruits acoustiques transitoires et des bruits électriques (dans le câble du transducteur ou le circuit de réception).

valeurs : x.y x = crête (-99 à 99), y = moyen (-99 à 99)

PARAMETRES D'ELABORATION DE L'ECHO AVANCEE (P800 à P807)

Les paramètres d'Elaboration de l'Echo suivants doivent être utilisés soit par le personnel Milltronics, soit par des techniciens instrumentistes connaissant les techniques d'élaboration de l'écho Milltronics.

P810 AFFICHAGE DE L'OSCILLOSCOPE

Utiliser cette fonction pour contrôler les résultats des modifications des paramètres d'Elaboration de l'Echo. Connecter un oscilloscope à la Carte Affichage TP1, TP2, et TP3. Balayage = 10 µs/div. à 1 ms/div. (x 100 pour temps réel); Amplitude = 1 V/div.; Déclenchement = externe

Observer toute combinaison d'Affichage à l'Oscilloscope :

AFFICHAGE

ICONE AFFICHEE

P C n u

Profil Echo → P
Courbe TVT → C
Marqueur → n
Fenêtre → u

Pour sélectionner le type d'affichage souhaité...

pour afficher l'icône Fonction Auxiliaire,

ou pour accéder aux icônes d'affichage souhaitées.

une fois les icônes souhaitées affichées.

Une valeur de 4 chiffres binaire peut également être programmée, "0" plaçant le signal associé sur "off" et "1" sur "on".

ex. 1110 = PCn_ = affichages Profil Echo, Courbe TVT, Marqueur "on".

Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE / Elaboration de l'Echo pour les schémas détaillés sur l'affichage à l'oscilloscope.
Utiliser l'Affichage à l'Oscilloscope après avoir pressé (en mode CAL) pour observer les résultats des modifications des paramètres d'Elaboration de l'Echo. (Effectuer plusieurs mesures pour vérifier la répétabilité de la mesure et bipasser toute restriction du paramètre P711, Verrouillage de l'Echo).
Tel que préréglé, tous les affichages sont "off".

P816 (V) POSITION DE L'ECHO

Observer le temps (en ms) entre l'impulsion transmise et l'écho élaboré.

valeurs : 0.000 à 9999

PARAMETRES POINTEUR

Lorsqu'un Paramètre Pointeur est utilisé, l'affichage de la fenêtre de Verrouillage de l'Echo se transforme en Pointeur sur le Profil Echo. Le Pointeur peut être déplacé sur des points du Profil Echo, pour obtenir des données dépendant du paramètre Pointeur exploité.
Pour déplacer le Pointer vers un point spécifique, entrer la valeur souhaitée.
Le Pointeur Profil se déplacera vers le point du Profil Echo le plus proche acceptable.
Le Pointeur est préréglé à "0".

Pour déplacer le Pointeur le long du Profil Echo...

1. pour afficher l'icône Fonction Auxiliaire,

2. ou pour déplacer le Pointeur vers la gauche ou la droite.

Une fois les paramètres Pointeur activés, est pressé, ou le mode RUN programmé, l'affichage du Pointeur est modifié automatiquement pour afficher la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo.

P817 (V) POINTEUR : TEMPS

Permet d'observer le temps (en ms) entre la transmission de l'impulsion et le Pointeur.

valeurs : 0.000 à 9999

P818 (V) POINTEUR : DISTANCE

Permet d'observer la distance (en Unité programmée en P005) entre la face émettrice du transducteur et le Pointeur.

valeurs : 0.000 à 9999

P819 (V) AMPLITUDE POINTEUR PROFIL

Permet d'observer l'amplitude (en dB, au dessus de 1 µV rms) du Profil Echo, à la position du Pointeur.

valeurs : 0 à 99

P820 ALGORITHME

Utiliser cette fonction pour sélectionner le(s) ***Algorithme(s)*** (opérations mathématiques) sur lesquels la sélection de l'Echo Sonic Intelligence^{TM} sera basée.

Cette valeur est modifiée automatiquement par Matériau (P002).

Lorsqu'un écho erroné est élaboré, sélectionner un autre algorithme, tout en observant les résultats affichés à l'oscilloscope.

Pour sélectionner un Algorithme...

1. pour afficher l'icône Fonction Auxiliaire,
2. ou pour afficher les icônes souhaitées (de Lecture),
3. (une fois l'Algorithme souhaité affiché).

Le type de matériau / réservoir le plus adapté aux algorithmes utilisés est fourni avec les options suivantes.

valeurs :

ALF= plage longue, moyenne entre surface, Plus Grand, Premier (usage général, solides)
A = plage longue, surface uniquement (solides grossiers)
L = plage longue, Plus Grand, surface uniquement (liquides, réservoirs ouverts)
F = plage longue, Premier uniquement (liquides, réservoirs fermés)
AL = plage longue, moyenne Plus Grand (solides fins)
AF = plage longue, moyenne Premier (solides grossiers, plats)
LF = plage longue, moyenne entre Plus Grand, Premier (usage général, liquides)
bLF= plage courte, Plus Grand, Premier (usage général)
bL = plage courte, Plus Grand uniquement (solides et liquides dans réservoirs ouverts)
bF = plage courte, Premier uniquement (liquides dans réservoirs fermés)

P821 FILTRE PIC

Utiliser le Filtre Pic lors de toute interférence sur l'affichage du Profil Echo - impulsion longue.

valeurs : 0 = off
1 = on (préréglée)

P822 FILTRE ECHO PROCHE

Utiliser cette fonction (uniquement dans les applications solides, P002 = 2) lorsqu'un écho provoqué par une obstruction partielle du faisceau d'émission du transducteur, est obtenu (échelles, soudures...)

Entrer la largeur des échos parasites (en ms), à supprimer du Profil Echo impulsion longue. Lorsqu'une valeur est programmée, la valeur plus proche acceptable est entrée.

valeurs : 0 = off (préréglée), plus grand = plus large

PARAMETRES SPECIFIQUES

P823 ECHO REFORME

Utiliser cette fonction lorsque le niveau de matériau varie alors que la surface du matériau est calme (uniquement dans les applications solides (P002 = 2)).

Entrer la valeur (en ms) des variations du Profil Echo impulsion longue nécessaire pour supprimer toute irrégularité dans le Profil Echo.

Lorsqu'une valeur est programmée, la valeur la plus proche acceptable est entrée.

valeurs : 0 = off (préréglée), plus grand = plus large

P824 Réservé

P825 DECLENCHEUR DU MARQUEUR ECHO

Utiliser cette fonction lorsque le niveau de matériau détecté varie légèrement, due à une position variable du front de montée de l'écho vrai dans le Profil Echo.

Entrer la valeur (en % de la hauteur de l'écho) pour assurer l'intersection entre la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo et du Profil Echo au point le plus net du Profil Echo représentant l'écho vrai.
Cette valeur est préréglée à 50%.

valeurs : 5 à 95

P830 TYPE TVT

Utiliser cette fonction pour sélectionner la Courbe TVT la plus adaptée au matériau et au réservoir contrôlés.

Cette fonction est modifiée automatiquement lors de toute modification du paramètre P002.

Ne pas sélectionner "Courbes TVT" lorsque l'Algorithme "bF" ou "bLF" est sélectionné (P820).

valeurs : 1 = TVT Court, lissée
2 = TVT Court, Plat
3 = TVT Long, Plate
4 = TVT Long, Front Lissée
5 = TVT Long, Lissée
6 = Pentes TVT

P831 MISE EN FORME COURBE TVT

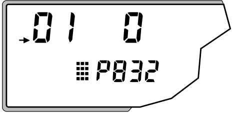
Utiliser cette fonction pour activer ou désactiver la mise en forme courbe TVT.
Activer la mise en forme TVT avant toute modification du Réglage de la Mise en Forme TVT. Lorsque la fonction de Réglage de la Mise en Forme TVT est utilisée pour modifier la Courbe TVT (permettant ainsi de masquer tout écho parasite) elle peut être utilisée pour activer ou désactiver la mise en forme TVT pour en contrôler l'effet.

valeurs: 0 = off
1 = on

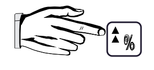
P832 REGLAGE DE LA MISE EN FORME TVT

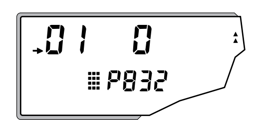
Cette fonction permet d'éviter les intersections entre les échos parasites et la Courbe TVT.
Pour régler ce paramètre, visualiser le profil écho sur un oscilloscope (voir P810).
Ce paramètre transforme la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo en Pointeur de la Courbe TVT. Le Pointeur peut être déplacé sur n'importe quel point de la Courbe TVT, pour régler la hauteur de la Courbe TVT. La Courbe TVT est composée de 40 segments, et peut être modifiée en entrant la position souhaitée de chaque segment indiqué. Il est possible de modifier la position de chacun ou de l'ensemble des segments. Chaque segment est réglé à une valeur de 0, tel qu'affiché dans le champ valeur du paramètre. Il est possible d'entrer la position souhaitée de chaque segment. La courbe sera donc orientée selon les positions des segments individuels programmés. En modifiant la valeur des segments adjacents, l'utilisateur peut ajuster la courbe, en obtenant la correction nécessaire. Lorsque plusieurs échos faux sont détectés, la fonction de réglage peut être appliquée à différents segments de la courbe.
Il est essentiel d'utiliser la fonction de réglage le moins possible pour éviter d'ignorer l'écho vrai.

Pour modifier un segment ...

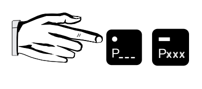


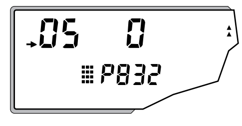
ex. : segment 1, valeur 0

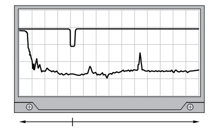

sélectionne la fonction Auxiliaire



fonction auxiliaire

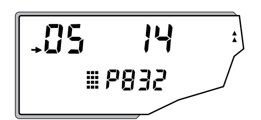

affiche les segments 1 à 40 et déplace le pointeur de la courbe vers la gauche ou la droite, respectivement



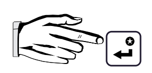

ex. : segment 5 affiché à l'oscilloscope, valeur 0

et,

modifie la valeur d'orientation du segment, de -50 à 50



ex.: segment 5, valeur 14


modifie la valeur.

P831, Mise en Forme Courbe TVT, doit être 'on'.

P833 DEPART MINI. COURBE TVT

Utiliser cette fonction pour régler la hauteur de la Courbe TVT nécessaire pour ignorer tout écho faux (et détecter tout écho vrai) près du départ du Profil Echo.

Entrer le point de départ mini. de la Courbe TVT (en dB au dessus de 1 µV rms).

Cette fonction (préréglée à 45) doit uniquement être utilisée dans le cas où la Zone Morte Haute interfère, après augmentation, avec la plage de mesure.

valeurs : -30 à 225

P834 DUREE DU DEPART, COURBE TVT

Utiliser cette fonction en association avec le paramètre P833 - Départ Mini. Courbe TVT, pour ignorer les échos parasites (et détecter tout écho vrai) proches du départ du Profil Echo.

Entrer le temps (en ms) nécessaire pour que la Courbe TVT diminue du point de Départ Mini. Courbe TVT (P833) à la base de la Courbe TVT.

valeurs : 0 à 9999

P835 PENTE MINI. COURBE TVT

Entrer la pente mini. (en dB / s) pour la section centrale de la Courbe TVT.

Cette fonction (préréglée à 200) est utilisée avec la Pente Mini. de Départ de la Courbe TVT (lorsqu'une courbe TVT longue, lissée, est sélectionnée) pour assurer le fonctionnement de la Courbe TVT au dessus des échos parasites, se trouvant au milieu du Profil Echo.

Lorsque le paramètre P830, Type TVT, est réglé pour "PENTES TVT" (P830 = 6), cette valeur est préréglée à 2000.
Utiliser cette fonction pour régler la pente, tel que nécéssaire.

valeurs : 0 à 9999

P840 NOMBRE D’IMPULSIONS COURTES

Entrer le nombre d’impulsions courtes souhaité par train d’impulsions transmis.

valeurs : 0 à 100

P841 NOMBRE D’IMPULSIONS LONGUES

Entrer le nombre d’impulsions longues souhaité par train d’impulsions transmis. Cette valeur sera automatiquement modifiée lors de toute modification du Temps de Réponse de la Mesure (P003). (Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE Temps de Réponse de la Mesure).

valeurs : 0 à 200

P842 FREQUENCE IMPULSION COURTE

Utiliser cette fonction pour ajuster la fréquence des impulsions courtes transmises (en kHz). Cette fonction sera automatiquement modifiée lors de toute modification du paramètre P004, Transducteur.

valeurs : 10.00 à 60.00

P843 FREQUENCE IMPULSION LONGUE

Utiliser cette fonction pour ajuster la fréquence des impulsions longues transmises (en kHz). Cette fonction sera automatiquement modifiée lors de toute modification du paramètre P004, Transducteur.

valeurs : 10.00 à 60.00

P844 LARGEUR IMPULSION COURTE

Utiliser cette fonction pour ajuster la largeur (en ms) des impulsions courtes transmises.

Cette fonction sera automatiquement modifiée lors de toute modification du paramètre P004, Transducteur.

valeurs : 0.000 à 5.000

P845 LARGEUR IMPULSION LONGUE

Utiliser cette fonction pour ajuster la largeur (en ms) des impulsions longues transmises.

Cette fonction sera automatiquement modifiée lors de toute modification du paramètre P004, Transducteur.

valeurs : 0.000 à 5.000

P850 PRIORITE IMPULSION COURTE

Utiliser cette fonction pour favoriser l'évaluation de l'écho en fonction des impulsions courtes lorsque les impulsions courtes et longues sont toutes évaluées (voir Mode Impulsion, P803). Cette fonction est préréglée à 20.

valeurs : 0 à 100

P851 SEUIL IMPULSION COURTE

Entrer la taille d'écho minimale (en dB au dessus de 1 μV rms), obtenue d'une impulsion courte, utilisable pour l'évaluation. Cette fonction est préréglée à 50.

valeurs : 0 à 100

P852 PLAGE IMPULSION COURTE

Entrer la distance maxi. en Unité (P005) mesurable avec des impulsions courtes.

Cette fonction est automatiquement modifiée lors de toute modification du paramètre P004, Transducteur.

valeurs : 0.000 à 9999

PARAMETRES DE TEST (P900 à P907, P910 à P913)

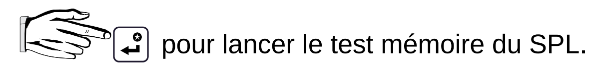
NOTA : Ces paramètres sont prévus pour utilisation uniquement par le personnel Milltronics.

P900 (V) NUMERO DE REVISION DU LOGICIEL

L'accès à ce paramètre permet de déterminer le numéro de révision de l'EPROM, sans besoin d'ouverture de la face avant du boîtier.

valeurs : 00.00 à 99.99

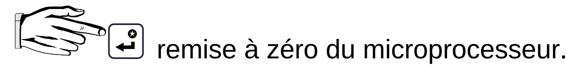
P901 (V) MEMOIRE

 pour lancer le test mémoire du SPL.

Lorsque les resultats du test sont corrects, "PASS" est affiché. Autrement, l'une des valeurs suivantes est affichée, indiquant le type de défaut mémoire détecté.

valeurs : PASS = (test mémoire OK)
F1 = RAM
F2 = NOVRAM
F3 = EEPROM
F4 = EPROM

P902 (V) CHIEN DE GARDE

 remise à zéro du microprocesseur.

Une fois la remise à zéro effectuée avec succès, (durée = environ 15 secondes), le SPL accède au mode RUN.

P903 (V) AFFICHEUR

 pour activer le test 'afficheur'.

Tous les segments et icônes cristaux liquides seront affichés momentanément.

P904 (G) CLAVIER DU PROGRAMMATEUR

Presser chaque touche du clavier du programmateur dans l'ordre suivant :



Dès que chaque touche est pressée, le numéro correspondant sur le clavier est affiché.
Une fois le test effectué correctement, "PASS" est affiché. "FAIL" sera affiché si une touche n'a pas été pressée dans l'ordre ou lors de tout malfonctionnement du clavier du programmateur.

P905 TRANSMISSION

pour délivrer une séquence complète d'impulsions au transducteur et / ou visualiser la fréquence de fonctionnement du transducteur (modifiée automatiquement en P004), pour le Numéro de Point affiché. Cette fonction peut être utilisée pour contrôler l'impulsion transmise à l'aide d'un oscilloscope, connecté aux bornes du transducteur.

valeurs : 10.00 à 60.00

P906 COMMUNICATION



pour tester le circuit de communication du SPL.

Avant de tester cette fonction, connecter les bornes 27 à 30 et 28 à 31.

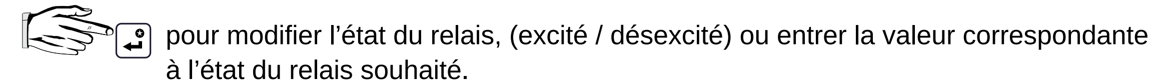
Une fois le test correctement effectué, "PASS" est affiché.
Répéter le test lorsque "FAIL" est affiché. (Le premier test réalisé règle la fonction polarité auto).

P907 INTERFACE PROGRAMMATEUR

pour lancer le test de l'interface programmateur (communication infrarouge bidirectionnelle).
Une fois le test correctement effectué, "PASS" est affiché. Autrement, "FAIL" est affiché.

P910 RELAIS

Accéder à ce paramètre pour visualiser l'état actuel du relais specifié.



pour modifier l'état du relais, (excité / désexcité) ou entrer la valeur correspondante à l'état du relais souhaité.

valeurs : 0 = désexcité
1 = excité

P911 VALEUR DE LA SORTIE mA

Accéder à ce paramètre pour afficher la valeur correspondante de la sortie mA.

Cette fonction peut également être utilisée pour entrer une valeur souhaitée. La sortie mA sera modifiée immédiatement en fonction de la valeur entrée (indépendemment de toute restriction programmée).

valeurs : 0.000 à 25.00

P912 TEMPERATURE AU TRANSDUCTEUR

Accéder à ce paramètre pour visualiser la température en °C à l'intérieur du réservoir (tel contrôlé par le capteur de température du transducteur). Lorsqu'un transducteur avec capteur de température intégré n'est pas utilisé, "Err" est affiché.

valeurs : -50 à 150

P913 TEMPERATURE AU CAPTEUR

Accéder à ce paramètre pour afficher la température à l'intérieur du réservoir (mesurée par le capteur de température utilisé). Lorsqu'un TS-3 n'est pas utilisé, "OPEn" est affiché.

valeurs : -50 à 150

PARAMETRES DE MESURE (P920 à P923)

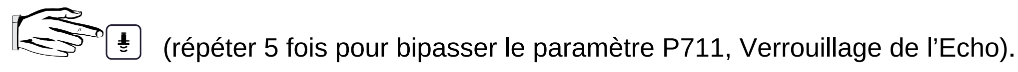
Utiliser ces paramètres pour vérifier la programmation des Paramètres 'Application', lorsqu'un test niveau de matériau sur 2 cycles de remplissage / vidange ne peut pas être effectué.

Accéder aux paramètres suivants pour effectuer une mesure ultrasonique et :

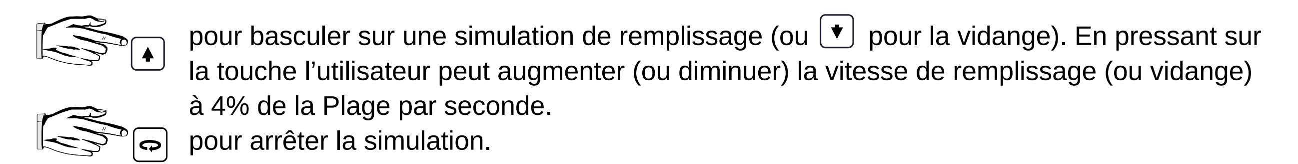
» afficher la Lecture correspondante dans le Champ Valeur du Paramètre.
» régler la sortie analogique en correspondance.
» régler l'état des relais en correspondance.
» transmettre les données correspondantes au BIC-II (si utilisé).

Lorsqu'il est souhaitable d'obtenir des mesures ou une simulation sans avoir vérifié le fonctionnement du SPL, déconnecter tous les équipements de contrôle associés avant d'accéder aux paramètres suivants.

Pour effectuer une mesure ultrasonique, accéder à un des paramètres suivants et ...


(répéter 5 fois pour bipasser le paramètre P711, Verrouillage de l'Echo).

L'utilisateur peut également effectuer, pour simuler une augmentation / diminution du niveau. Pendant la simulation, le système fonctionne comme lors de variations continues de niveau du matériau (remplissage -> vidange -> ...). Vitesse : 1% de la Plage (P007) par seconde. Voir P000, Verrouillage, pour activer les relais de contrôle durant la simulation.


pour basculer sur une simulation de remplissage (ou pour la vidange). En pressant sur la touche l'utilisateur peut augmenter (ou diminuer) la vitesse de remplissage (ou vidange) à 4% de la Plage par seconde.
pour arrêter la simulation.

Pendant la mesure ou simulation, l'afficheur du SPL agit tel qu'en mode RUN. Cependant, la valeur affichée dans le champ Lecture sera modifiée en fonction du Paramètre de Mesure sélectionné.

P920 MESURE DE LA LECTURE

La Lecture correspond aux valeurs de programmation associées.

P921 MESURE DU MATERIAU

La Lecture correspond à la distance entre le 0% (P006) et le niveau de matériau.

P922 MESURE DU VIDE

La Lecture correspond à la distance entre le niveau de matériau et le 100% (P007).

P923 MESURE DE LA DISTANCE

La Lecture correspond à la distance entre le niveau de matériau et la face émettrice du transducteur.

P924 MESURE DU VOLUME

La Lecture correspond au calcul du volume en pourcentage du Volume Maxi. (P051).

pour afficher en unité de mesure de Volume Maxi.

REMISE A ZERO GENERALE (P999)

P999 REMISE A ZERO GENERALE

Une ***Remise à Zéro Générale*** (reprogramme tous les paramètres à leurs valeurs pré-programmées) doit être effectuée.

» effacer les valeurs de programmation (utilisateur) de la mémoire
» après remplacement de l'EPROM du SPL avec un autre numéro de révision.

Une reprogrammation complète est nécessaire après une Remise à Zéro Générale.

Pour effectuer une Remise à Zéro Générale :

1. Une fois le champ Numéro de Paramètre affiché, entrer 999,
2. C ↵ , "C.ALL" est affiché jusqu'à la fin de la remise à zéro.

IMPULSION TRANSMISE

Les impulsions transmises par le SPL sont composées d'une ou plusieurs impulsions électriques, délivrées au transducteur connecté au bornier du SPL.

Le transducteur émet une impulsion acoustique pour chaque impulsion électrique reçue. Chaque émission est suivie d'un lapse de temps suffisant pour permettre la réception de l'écho (réflection de l'impulsion) avant l'impulsion suivante (si applicable). Une fois toutes les impulsions transmises, les échos résultants sont élaborés.
Le nombre, la fréquence, la durée, le délai, et la plage de mesure associée de l'impulsion transmise sont définis par les paramètres P803 et P840 à P852.

ELABORATION DE L'ECHO

L'élaboration de l'écho inclut l'amélioration de l'écho, la sélection de l'écho vrai, et la vérification de l'écho sélectionné.

L'Amélioration de l'Echo est obtenue en filtrant (suppression du bruit, P821 et P822) et reformant (liaison des crêtes des échos fragmentés, P823) le profil écho (signal numérique représentant le signal écho reçu).

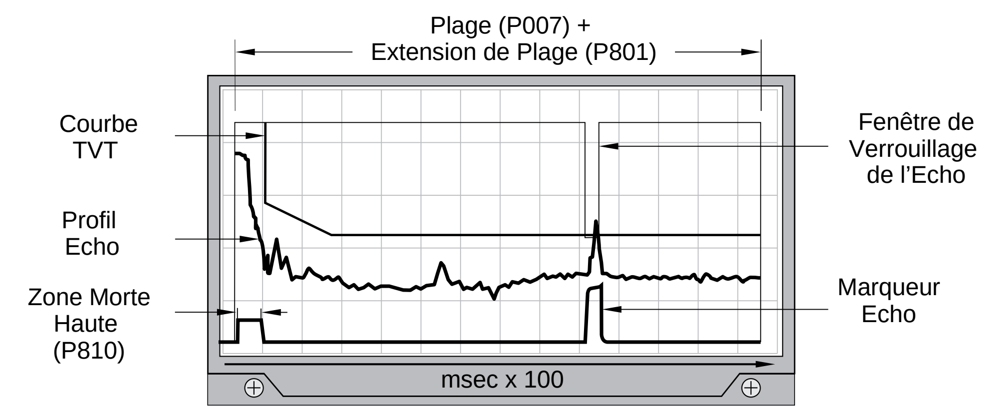
L'echo vrai est sélectionné en déterminant les critères selon lesquels une portion du profil écho sera considérée comme étant un écho vrai (écho réfléchi par la cible).

Les portions non significatives du profil écho, se trouvant en dehors de la plage de mesure (Plage P007 + Extension de Plage, P801), en dessous de la Courbe TVT (P830 à P835), et inférieures au Seuil Confidence (P804) et au Seuil d'impulsions Courtes (P851) seront automatiquement ignorées.

Toute portion restant du Profil Echo sera évaluée à l'aide des Algorithmes (P820 et P850) Priorité Impulsion Courte, tel que programmés. Lorsque plusieurs Algorithmes sont utilisés, la portion du Profil Echo ayant la meilleure moyenne de Confidence Echo (P805) sera sélectionnée, en tant qu'écho vrai.
L'écho vrai est automatiquement vérifié en comparant la position (rapport en temps après la transmission) du "nouvel" écho, à la position d'écho précédente.

Lorsque le nouvel écho se trouve à l'intérieur de la Fenêtre de Verrouillage (P713), ce dernier est accepté. Les afficheurs, relais et sorties analogiques sont reactualisés en fonction de la programmation du Filtre MK3 (P710) et des Paramètres de Vitesse (P700 à P703). Lorsque le nouvel écho se trouve à l'extérieur de la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo, il n'est pas accepté, ce tant que les besoins du Verrouillage de L'Echo (répétabilité de la mesure, P711) soient satisfaits.

AFFICHAGES DE L'ELABORATION DE L'ECHO (Affichage à l'Oscilloscope, P810)



CALCUL DE LA DISTANCE

Pour calculer la distance "aller-retour" entre le transducteur et le niveau de matériau (cible) la vitesse sonique du milieu de transmission (atmosphère, P653) est multipliée par le temps entre la transmission acoustique et la réception du signal. Le résultat (aller-retour) est divisé en 2.

$$\text{Distance} = \frac{\text{Vitesse du Son x Temps}}{2}$$

La Valeur affichée est le résultat des modifications supplémentaires de la distance calculée (Fonctionnement P001, Unité P005, Conversion Volumique P050 à P054, Affichage, P060 à P063).

VITESSE DU SON

La vitesse du son dans le milieu de transmission varie en fonction du gaz ou de la vapeur à l'intérieur du réservoir (type, température, pression de vapeur). Le SPL est préprogrammé pour une atmosphère à l'intérieur du réservoir étant de l'air à 20°C (68°F). Cette valeur peut être modifiée en fonction de l'application. Sauf modification, la vitesse du son utilisée sera de 344.1 m/s (1129 ft/s).

L'utilisation d'un transducteur ultrasonique / température Milltronics permet la compensation automatique de toute variation de température ambiante. Lorsque le(s) transducteur(s) sont installés directement exposés au soleil, utiliser un (ou plusieurs) capteur(s) de température TS-3.

Un capteur de température TS-3 doit également être utilisé lors de variations de température entre la face émettrice du transducteur et le niveau ou cible contrôlé. Ce dernier doit être installé près de la surface du matériau (applications solides), ou submergé (applications liquides), et utilisé avec un transducteur ultrasonique / température. Dans ce cas, régler le paramètre P660, Source de Température, sur "moyenne" : une moyenne des mesures de température du transducteur et du capteur de température TS-3 sera effectuée.

Toute atmosphère autre que l'air peut perturber la mesure ultrasonique. Un Etalonnage de la Vitesse du son (P651) peut, cependant, fournir des résultats excellents lorsque l'atmosphère est ***homogène*** (bien mélangée) à une température fixe, avec une pression de vapeur stable.

La compensation automatique de température effectuée par le SPL est basée sur les caractéristiques de vitesse du son et de température dans l'air, et peut ne pas être adaptée aux autres atmosphères. Des Etalonnages de la Vitesse du Son fréquents peuvent être nécessaires pour assurer la précision maximale de la mesure, lors d'une température variable de l'atmosphère.

La fréquence d'étalonnage de la Vitesse du Son sera déterminée avec l'usage. Lorsque la vitesse du son est identique dans plusieurs réservoirs, les étalonnages suivants peuvent être effectués sur un réservoir uniquement. La Vitesse (P653) obtenue sera automatiquement programmée pour le deuxième réservoir. Lorsque la vitesse du son dans un réservoir se reproduit à des températures spécifiques, une courbe peut être établie. La Vitesse anticipée (P653) peut, ensuite, être programmée. Cela permet d'éviter un étalonnage de la Vitesse du Son lors de chaque variation importante de température dans le réservoir.

CALCUL DE VOLUME

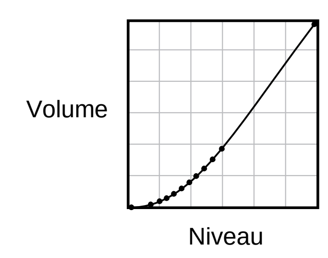
Le SPL autorise de multiples fonctions de calcul de volume (P050 à P055).

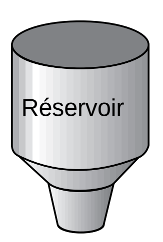
Lorsque la configuration du réservoir contrôlé ne correspond pas à l’une des 8 configurations préprogrammées, un calcul universel peut être exploité. Utiliser le graphique ou table niveau / volume fourni par le fabricant du réservoir (ce dernier peut être créé en utilisant les dimensions du réservoir).

Utiliser le graphe pour déterminer le type de calcul Universel de Volume adapté à l’application. Sélectionner les points de correspondance niveau / volume (max. 32). Un nombre de couples de points élevé garantit un calcul de volume précis.

Universel Linéaire (P-050 = 9)

Calcul de volume créant une approximation linéaire de la courbe niveau / volume. Cette option fournit les meilleurs résultats lorsque la courbe est composée de sections relativement linéaires.



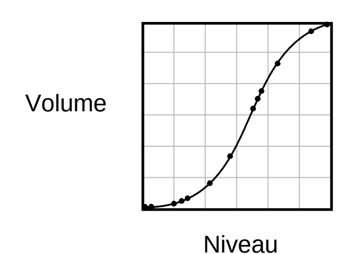


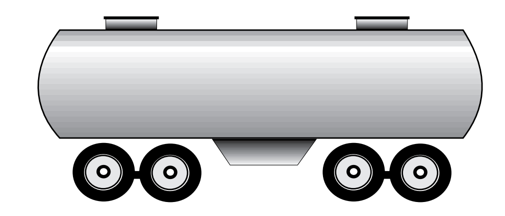
Entrer un Point de Correspondance à chaque endroit où la courbe niveau / volume est très courbée (2 minimum).

Pour les courbes composées, (linéaires, avec 1 ou plusieurs arcs), entrer de nombreux couples de points sur la longueur de l’arc, pour assurer une précision maxi. du calcul de volume.

Universel Lissé (P-050 = 10)

Ce type de calcul de volume génère une approximation spline cubique de la courbe niveau / volume. cette option fournit les meilleurs résultats lorsque la courbe n’est pas linéaire, sans présenter d’angles vifs.





Sélectionner un nombre suffisant de points de correspondance de la courbe afin de répondre aux critères suivants :

» 2 points de correspondance très près du niveau minimum
» 1 point de correspondance sur les points tangentiels de chaque arc
» 1 point de correspondance sur chaque crête d’arc
» 2 points de correspondance très près du niveau maximum

Pour les courbes composées, s’assurer qu’il y a au moins 2 couples de points avant et après tout angle vif (ainsi qu’un point de correspondance sur l’angle) de la courbe.

TEMPS DE REPONSE DE LA MESURE

Le Temps de Réponse de la Mesure du SPL (P003), à toute variation de niveau du matériau, est programmé pour répondre aux besoins des applications les plus difficiles.
Le Temps de Réponse de la Mesure réglé modifie automatiquement certains paramètres, pouvant affecter la reponse du SPL aux variations de niveau du matériau :

PARAMETRE		Valeurs modifiées en fonction du Temps de Réponse (P003) programmé				
NUMERO	NOM (Unité)	1 (lent)	2 (moyen)	3 (rapide)	4 (accéléré)	5 (turbo)
P070	Tempo. S / D (min)	100	10	1	0.1	0
P700	Vitesse de R. maxi. (m/min)	0.1	1	10	100	1000
P701	Vitesse de V. maxi. (m/min)	0.1	1	10	100	1000
P702	Indicateur de Rempl. (m/min)	0.01	0.1	1	10	100
P703	Indicateur de Vidange (m/min)	0.01	0.1	1	10	100
P704	Filtre Débit Process (option)	4	3	2	2	2
P710	Filtre MK3 (% de P713)	100	50	10	1	0
P711	Verrouillage Echo (option)	1 ou 2 (en fonction de P002, Matériau)			0	0
P713	Fenêtre de Verr.de l'Echo	(suivant P701 / P702 + temps passé depuis la dernière mesure valide)				
P728	Temporisation d'Emission	0.5	0.5	0.5	0.2	0.1
P803	Mode d'Emission (option)	2	2	2	1	1
P841	Nb. d'Impulsions Longues (qté.)	10	5	2	1	1

Lorsque ces paramètres sont modifiés individuellement, le changement de la valeur du paramètre Temps de Réponse entraîne la variation automatique des paramètres affectés.

Un Temps de Réponse de la Mesure plus lent augmente la fiabilité de la mesure. Les fonctions de Verrouillage de l'Echo, Temporisation de Scrutation et Temporisation d'Emission peuvent empêcher le réglage indépendant des Vitesses de Remplissage / Vidange.

EXEMPLES D'APPLICATION

Les exemples suivants illustrent le fonctionnement des fonctions programmables du SPL, pour satisfaire les besoins spécifiques des applications de mesure de process. Cependant, les exemples fournis ne correspondront probablement pas exactement à votre application.

En lisant l'exemple le mieux adapté aux besoins de votre application, (ou plusieurs exemples) il vous sera plus facile de déterminer les fonctions du SPL répondant le mieux aux besoins de votre mesure.

EXEMPLE 1...Mesure de Niveau (ou Volume de Matériau) dans un réservoir.

EXEMPLE 2...Mesure du Vide (ou Capacité restante du Réservoir) dans un réservoir.

EXEMPLE 3...Mesure de Distance (moins de 60 m).

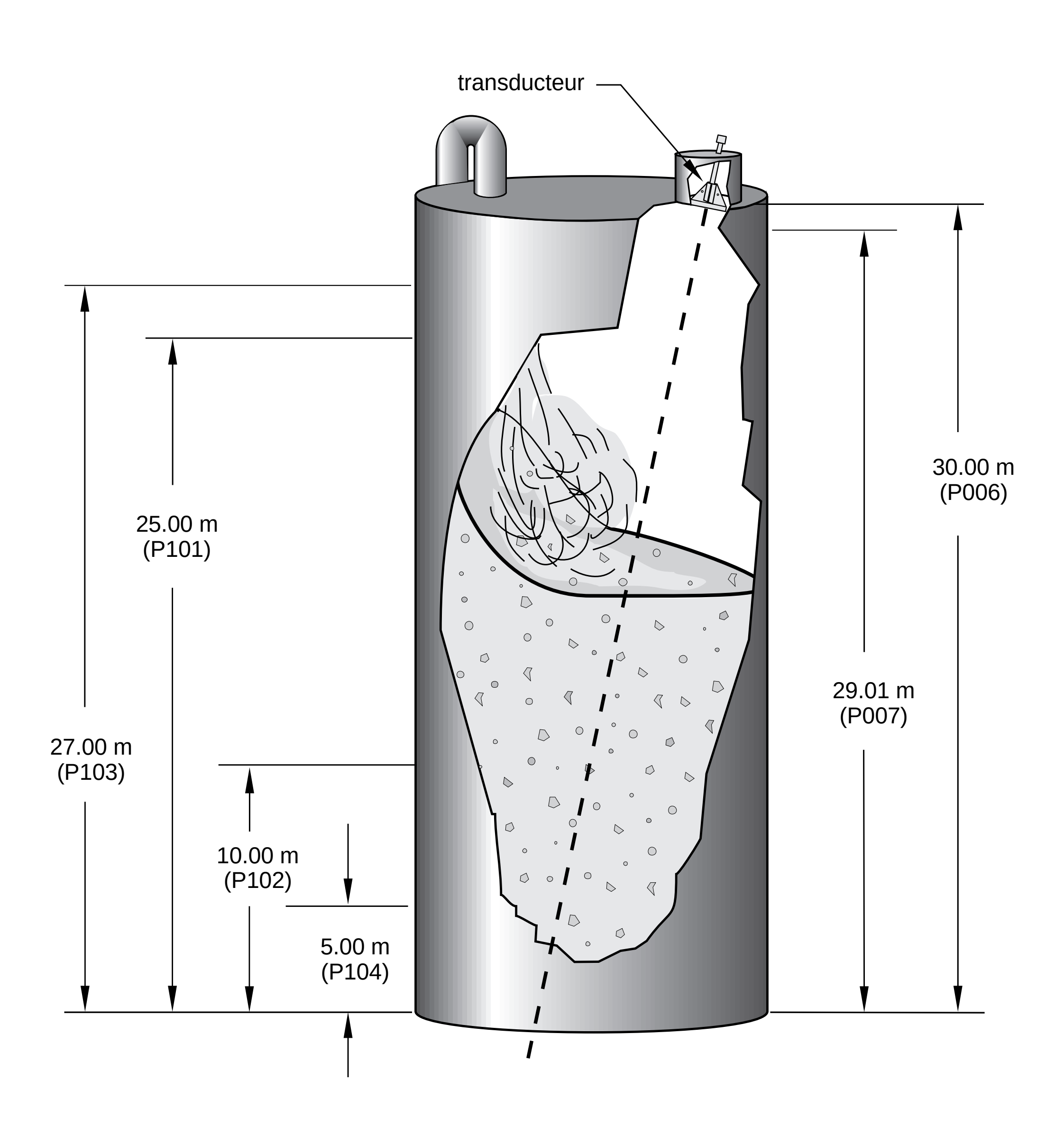
EXEMPLE 1 - MESURE DE NIVEAU

Niveau de Matériau

Utilisation la plus fréquente du système SPL.

Exemple :

- » contrôle d’un silo ciment de 30 m de haut.
- » la vitesse de remplissage maxi. du réservoir est 0.08 m par minute.
- » indicateurs d’alarme nécessaires lorsque le niveau de ciment est supérieur à 25 m ou inférieur à 10 m.
- » l’équipement de remplissage doit être mis hors tension à 27 m.
- » fonctionnement sécurité/défaut après 2 minutes en cas de difficulté de mesure.
- » arrêt du remplissage avant débordement lorsque la difficulté de mesure n’est pas maîtrisée.
- » un transducteur XLT-30, face affleurante à la partie supérieure du silo.
- » un capteur de température TS-3 est connecté aux borniers du Capteur de Température.



REGLAGE DES PARAMETRES

P001	Fonctionnement	Entrer "1" pour ***niveau***.
P002	Matériau	Aucune entrée nécessaire, (préréglée pour ***solide***).
P003	Temps de Réponse	Entrer "1" pour ***lent*** (0.1 m/min).
P004	Transducteur	Entrer "107" pour ***XLT-30***.
P005	Unité	Aucune entrée nécessaire, (préréglée pour ***mètres***).
P006	0%	Entrer "30" de la face du transducteur au niveau 0% ***30.00 mètres***.
P007	100 %	Aucune entrée nécessaire, (préréglée pour ***29.01 mètres***).
P070	Temporisation S/D	Entrer "2" pour sécurité/défaut après ***2 minutes*** sans écho valide.
P071	Niveau S/D	Entrer "HI" pour ***avancer à la Plage avec affichage de "LOE"***.
P072	Temps de Réponse S/D	Aucune entrée nécessaire (préréglée pour ***restreint***).
P100	Programmation des Relais	Entrer "4" pour relais alarme ***Haut, Bas, Très Haut, et Très Bas***.
P101	Alarme Haute	Entrer "25" pour Alarme Haute à ***25.00 m***.
P102	Alarme Basse	Entrer "10" pour Alarme Basse à ***10.00 m***.
P103	Alarme Très Haute	Entrer "27" pour Alarme Très Haute à ***27.00 m***.
P104	Alarme Très Basse	Entrer "5" pour Alarme Très Basse à ***5.000 m.***

Mettre l'équipement de contrôle de process hors service. Entrer en mode RUN pour contrôler la performance du système et la programmation des alarmes pour effectuer une simulation de la Lecture de la Mesure (P920).

Une fois le niveau de performance et programmation du système obtenus :

» connecter un indicateur d'alarme haute au Relais N° 1 (voir P100 = 4).
» connecter un indicateur d'alarme basse au Relais N° 2.
» connecter un indicateur d'alarme très haute / contrôle du démarrage-arrêt du remplissage au Relais N°3.
» connecter un indicateur d'alarme très basse au Relais N° 4.
(Les relais sont désexcités en condition "hors tension" et "alarme").

Des difficultés de mesure peuvent se produire dans les applications 'ciment' ou avec solides poussiéreux (suivant le type de transducteur utilisé). Dans ce cas, le fonctionnement sécurité/défaut sera effectué comme suit (vitesse de remplissage maxi, dans ce cas...).

ex.	09:15 am	Echo perdu à 6.00 m, alarme basse activée, temporisation S/D lancée.		
	09:17 am	S/D activée,	niveau vrai = 6.16 m,	niveau annoncé = 6.00 m.
	09:57 am	Alarme basse off,	niveau vrai = 9.36 m,	niveau annoncé = 10.00 m.
	12:27 pm	Alarme haute on,	niveau vrai = 21.36 m,	niveau annoncé = 25.00 m.
	12:47 pm	Arrêt de l'alimentation,	niveau vrai = 22.96 m,	niveau annoncé = 27.00 m.

Une fois la poussière déposée (et l'écho re-obtenu) le niveau annoncé augmente, en atteignant le niveau vrai. Lorsque le niveau annoncé atteint 25.55 m (5% de la Plage en moins du point de déclenchement d'alarme très haute), l'alarme très haute s'éteint, le remplissage est ré-activé jusqu'à atteindre les 27.00 m de niveau dans le réservoir.

Volume de Matériau

Pour effectuer une conversion volumique à partir de l'exemple ci-dessus :

» le réservoir est cylindrique, à fond plat.
» le volume du réservoir de 0% à 29.01 m (100%) est 1457 m^3.

REGLAGE DES PARAMETRES 'VOLUME'

P050	Configuration du Réservoir	Entrer "1" pour ***cylindre vertical à fond plat***.
P051	Volume Maxi.	Entrer "1457" pour ***1457*** m^3.

En mode RUN, la Lecture représente le volume de matériau en m^3.

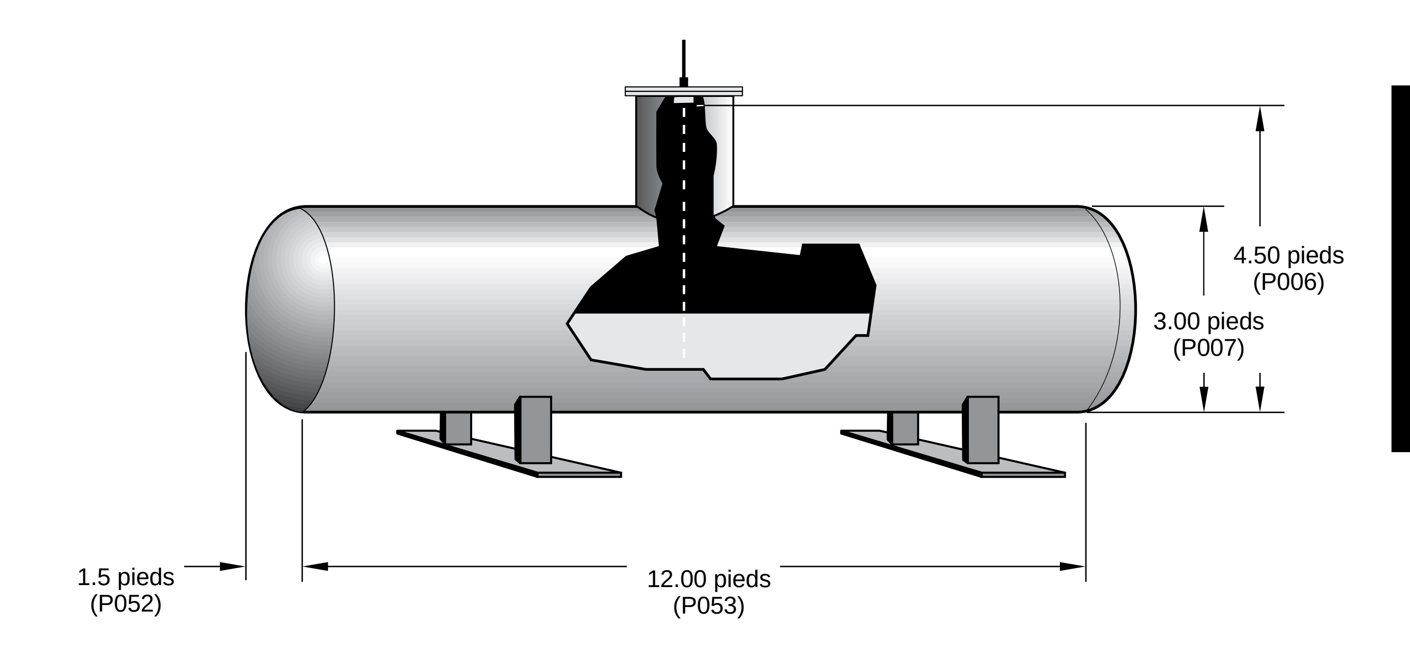
EXEMPLE 2 - MESURE DU VIDE

Ce mode de fonctionnement est utilisé lorsque le niveau de vidange du réservoir est plus important pour l’application que le niveau de matériau.

Vide

Exemple :

» cylindre : diamètre = 3 pieds, longueur = 15 pieds (extrémités paraboliques de 1.5 pieds comprises)
» vitesse de remplissage maxi. du réservoir : 1 pied par minute (plus lent au niveau moyen)
» sortie analogique de 4 mA (Plein) à 20 mA (Vide) requise pour fonctionnement de l’API.
» fonctionnement sécurité/défaut activé après 6 secondes en cas de difficulté de mesure.
» sortie 22.00 mA lorsque la difficulté subsiste.
» transducteur XCT-8 installé en réhausse - la face du XCT doit être 18 pouces au dessus du haut du réservoir.
» capteur de température TS-3 est installé dans le réservoir pour contrôler la température du liquide.



REGLAGE DES PARAMETRES

P001	Fonctionnement	Entrer "2" pour ***vide***.
P002	Matériau	Entrer "1" pour ***liquide.***
P003	Temps de Réponse	Entrer "4" pour ***accéléré*** (100 m/min, Tempo. S/D = 0.1 minute).
P004	Transducteur	Entrer "101" pour ***XCT-8.***
P005	Unité	Entrer "4" pour ***pieds.***
P006	0%	Entrer "4.5" pour ***4.50 ft*** (diamètre 3 pieds + 1.5 pieds en rehausse).
P007	100%	Entrer "3" pour ***3 pieds*** (diamètre du réservoir).
P070	Tempo. Sécurité/Défaut	Aucune entrée nécessaire, (préréglée, P003).

REGLAGE DES PARAMETRES POUR LA SORTIE mA

P200	Plage mA	Aucune entrée nécessaire. (préréglée pour ***20 mA = niveau bas***, **P001 = 2.)**
P213	Limite maxi. mA	Entrer "22" pour ***22.00 mA***.
P219	mA Failsafe	Entrer "20.2" pour ***20.20 mA.***

REGLAGE DES PARAMETRES POUR LA MOYENNE DE TEMPERATURE

P660	Source de Température	Entrer "5" pour la **moyenne** des températures au XCT-8 et au TS-3.

Une fois l'équipement de contrôle hors service, entrer en mode RUN pour contrôler la performance du système et la programmation des alarmes. (Effectuer une Simulation de la Mesure, P920, pour vérifier la programmation des sorties mA, si nécessaire.

Connecter la sortie à l'API après avoir obtenu un niveau de fonctionnement et de programmation satisfaisants.

Lors d'un état "hors tension", la sortie mA diminue à 0.00 mA. Lors de toute coupure d'alimentation, la dernière valeur de sortie analogique est sauvegardée en mémoire pendant au moins 1 heure. Lorsque la coupure d'alimentation s'étend au delà de la première heure, la sortie analogique reprendra sa nouvelle valeur dès la remise sous tension.

Volume restant à remplir dans le réservoir

Pour effectuer une conversion volumique (exemple précédent) effectuer la programmation suivante :

REGLAGE DES PARAMETRES VOLUME

P050	Configuration du réservoir	Entrer "7"* pour ***cylindre horizontal à extrémités paraboliques***.
P051	Max Volume	Entrer "117" pour ***117 pieds cubes*** (utiliser la valeur du fabricant).
P052	Tank Dimension A	Entrer "1.5" pour ***1.5 pieds*** (longueur horizontale d'une extrémité).
P053	Tank Dimension L	Entrer "12" pour ***12 pieds*** (longueur horizontale sans extrémité).

* Dans ce cas, le niveau 0% (P007) doit être équivalent à la hauteur de réservoir.

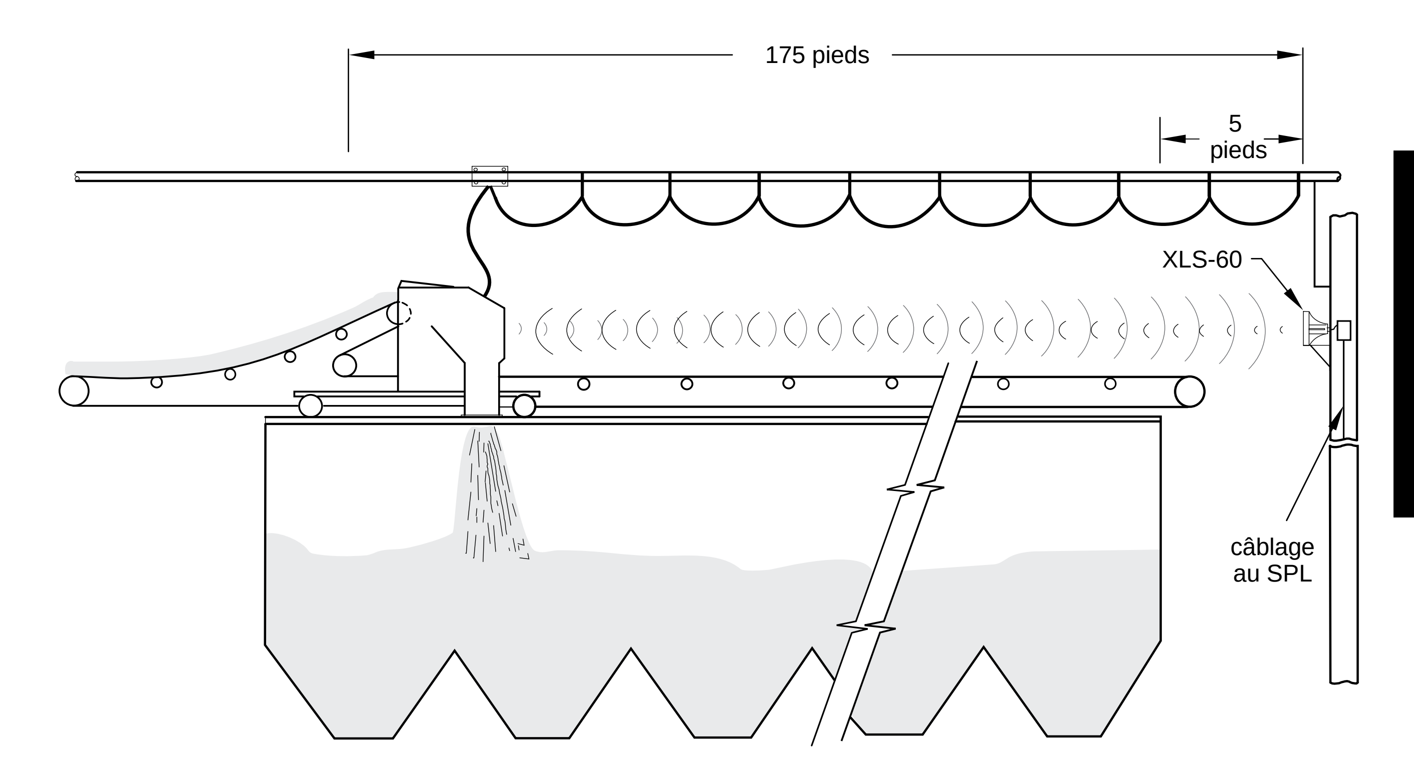
En mode RUN, la Valeur de Lecture et la **sortie analogique** représentent le volume restant à remplir dans le réservoir, en pieds cubes. Lorsque la sortie analogique doit être réglée pour "vide" (distance du matériau au niveau Plein, en pieds) régler la Fonction mA (P201) à "2".

EXEMPLE 3 - MESURE DE DISTANCE

Ce mode de fonctionnement peut être utilisé pour le contrôle des appareils (jusqu'a 60 m). Le fonctionnement dans ce type d'application est similaire au fonctionnement en Mesure du Vide. Dans ce cas, les mesures sont réferencées à la face du transducteur.

Exemple :

- » Transducteur (un XLS-60) est installé horizontalement face au chariot mobile.
- » Lorsque le chariot mobile se trouve en fin de course, la distance entre la face du transducteur et la chariot mobile est 175 pieds.
- » Lorsque le chariot mobile se trouve à l'arrêt début de course, la distance entre la face du transducteur et le chariot mobile est 5 pieds.
- » Le chariot mobile se déplace à 7 pieds / min, et est maintenu à 14 pieds de chaque arrêt.
- » Une sortie analogique proportionnelle à la distance entre le chariot mobile et le point d'arrêt début de course est nécessaire pour le fonctionnement de l'API.
- » Le chariot mobile est arrêté lorsque l'API affiche 3.8 mA.



REGLAGE DES PARAMETRES

P001	Fonctionnement	Aucune entrée nécessaire (préréglé pour "3", distance).
P002	Matériau	Aucune entrée nécessaire (préréglé pour "2", solide).
P003	Temps de Réponse	Aucune entrée nécessaire (préréglé pour "2" rép. '***moyenne'***, 1 m/min).
P004	Transducteur	Entrer "110", pour les Transducteurs ***XLS-60.***
P005	Unités	Entrer "4", pour ***pieds.***
P006	0%	Entrer "***175***", distance maximale (en pieds) chariot / transducteur.
P007	100%	Aucune entrée nécessaire (préréglé à 0%, P006 lorsque P001=3).
P070	Temporisation S/D	Entrer "2" pour ***2 minutes*** (14 pieds à la vitesse de déplacement maxi.).

REGLAGE DES PARAMETRES POUR LA SORTIE ANALOGIQUE

P200	Plage mA	Aucune entrée nécessaire ***(face émettrice du transducteur = 4 mA****; **plus loin = 20 mA).***
P219	Sécurité/Défaut mA	Entrer "3.8", pour sortie ***3.8 mA*** en cas de perte d'écho ("LOE".)

* Les cibles se trouvant près de la face du transducteur (4 mA) ne peuvent être détectées avec précision.
Utiliser les contrôles pour arrêter le chariot mobile avant que ce dernier se trouve dans les limites de la distance la plus proche du transducteur.
(Se reporter à INSTALLATION Montage du Transducteur.)

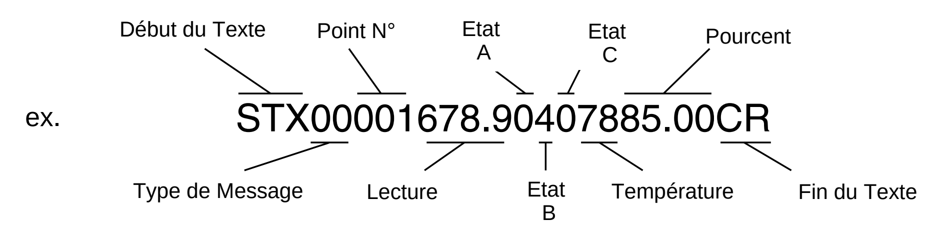
Lorsque l'API est désactivé, entrer en mode RUN (ou programmer P920, Simulation de la Lecture, P920).
Une fois le niveau de performance et de programmation obtenus, connecter la sortie analogique à l'API.

SUPPORT BIC-II

Le SPL est programmé pour délivrer une sortie numérique via les bornes Communication avec Périphériques (boucle de courant bipolaire 20 mA), adaptée au BIC-II Milltronics.
Le SPL exploite un protocole de communication en *mode simplex.* Les messages de données sont transmis de façon continue, à des intervalles réguliers (pas d'interrogation nécessaire) à une vitesse de 4800 bauds. Toutes les données sont transmises en message structuré caractères ASCII composés de 8 bits de donnée, parité paire, 1 bit d'arrêt.

Lorsque le paramètre Communication (P740) est réglé pour des messages "formatés", une virgule est insérée entre chaque champ message (sauf avant les caractères "Fin de Message").

MT-00 MESSAGE DE MESURE



Nom du Champ	Définition
Début de Message	STX ($02)
Type de Message	2 caractères, 00 (indique des données relatives à la mesure d'un point de scrutation)
Point #	3 caractères, 001 à 003 (ex. message = Point Numéro 1)
Lecture	5 caractères, 0.000 à 9999. (ex. lecture = 678.9, DDDD. = pas de données, EEEE. = dépassement de capacité)

Status A 1 caractère, $0 à $F (convertir en binaire, ex. : temp. écho, et câble OK, pas prioritaire)

MSB LSB
####
- 1 = alarme température
- 1 = perte d'écho (tempo S/D expirée)
- 1 = problème au câble transducteur
- 1 = point prioritaire

Status B 1 caractère, $0 à $F (convertir en binaire, ex. point de scrutation en alarme haute)

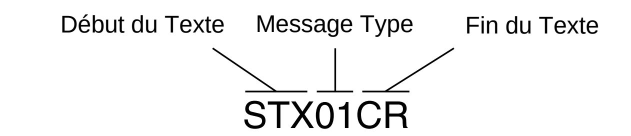
MSB LSB
####
- 1 = alarme très basse
- 1 = alarme basse
- 1 = alarme haute
- 1 = alarme très haute

Status C 1 caractère, $0 à $F (convertir en binaire, ex. point de scrutation hors alarme vitesse/bande)

MSB LSB
####
- 1 = alarme vitesse 2
- 1 = alarme vitesse 1
- 1 = alarme de bande 1
- 1 = alarme de bande 2

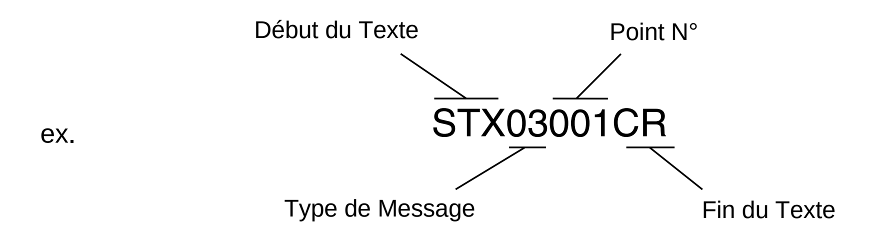
Temp	2 caractères, $32 à $FA (convertir en décimal et soustraire 100, ex. température = 20 °C)
Pourcent	5 caractères, 00.00 à 9999. (ex. niveau actuel = 85.00% de la plage, EEEE. = dépassement de capacité)
Fin de Message	CR ($0D)

MT-01 MAINTIEN



Nom du Champ	Définition
Début du Texte	STX ($02)
Type de Message	2 caractères, 01 (indique que le SPL n’est plus en mode RUN)
Fin du Texte	CR ($0D)

MT-03 POINT NON-SCRUTE



Nom du Champ	Définition
Debut du Texte	STX ($02)
Type de Message	2 caractères, 03 (indique Numéro de Point hors service)
N° de Point	3 caractères, 001 (ex. Numéro de Point 1)
Fin du Texte	CR ($0D)

MAINTENANCE

Le SPL ne nécessite aucune maintenance. Toutefois, un programme de vérifications périodiques peut être nécessaire (nettoyage du boîtier et du milieu d'utilisation, par exemple).

Nettoyer le boîtier et l'emplacement reservé au programmateur avec un tissu sec et propre (si nécessaire) avant l'installation du programmateur.

Il est également souhaitable de vérifier le transducteur, pour tester l'efficacité de sa face auto-nettoyante. Lorsque la présence de colmatage est détectée **sur la face du transducteur**, organiser un programme de vérifications périodiques pour assurer un niveau de fonctionnement maximal.



DEPISTAGE DES DEFAUTS

SYMPTOME	CAUSE	ACTION
Affichage vide. Le néon de transmission ne clignote pas. Le transducteur n'émet pas.	Pas d'alimentation.	Vérifier l'alimentation, le câblage le fusible de sélection de la tension d'alimentation.
L'affichage de répond pas au programmateur.	Interface infra-rouge obstruée, ou programmateur défectueux.	Nettoyer le boîtier (l'emplacement prévu pour le programmateur).
Affichage de "Short" et "tb:(N°)".	Câble du transducteur en court-circuit ou transducteur défectueux.	Réparer ou remplacer tel que nécessaire.
Affichage de "Open" et "tb:(N°)".	Transducteur non-connecté.	Connecter le transducteur.
	Câble du transducteur ouvert ou transducteur défectueux.	Réparer ou remplacer, tel que nécessaire.
Affichage de "Error" et "tb:(N°)".	Mauvaise connexion du transducteur.	Inverser les câbles NOIR et BLANC.
	Transducteur erroné (P004).	Entrer la valeur correcte.
Affichage de "LOE".	Echo faible, non-existant.	Repositionner ou réorienter le transducteur par rapport au niveau du matériau / objet.
		Se reporter au chapitre "Difficultés de Mesure".
Affichage de "EEEE".	Lecture trop haute.	Sélectionner des Unités plus importantes (P005), ou réduire P061, Conversion de l'Affichage.
La lecture varie alors que le niveau ne varie pas (ou inversement).	Stabilisation de la mesure incorrecte.	Modifier le Temps de Réponse de la Mesure (P003).
		Voir REFERENCE TECHNIQUE / Temps de Réponse.
Lecture fixe, malgré le niveau de matériau.	Face émettrice du transducteur colmatée, passage du faisceau impossible, ou réhausse trop étroite, ou montage du transducteur résonant.	Repositionner / réorienter le transducteur.
		Voir "Difficultés de Mesure".
Lecture continuellement décalée d'une valeur fixe.	Référence 0% (zéro) incorrecte.	Voir 0% (P006), (P063), (P650), et (P652)
Précision de la mesure croissante avec diminution de la distance au matériau.	Vitesse du Son incorrecte utilisée pour le calcul de la distance.	Employer un transducteur ultrasonique / température ou un capteur de temp. TS-3.
		Voir REFERENCE TECHNIQUE / Vitesse Sonique.
Lecture incorrecte, loin du niveau de matériau vrai.	Echo vrai trop faible ou élaboration de l'écho incorrect.	Repositionner ou réorienter le transducteur.
		Voir Problèmes de Mesure.

PROBLEMES DE MESURE

Lorsqu'un problème de mesure d'une durée supérieure à la durée de la Temporisation Sécurité-Défaut (P070) est constaté, "LOE" clignote dans le champ de Lecture. En cas de difficulté dans certaines conditions de mesure le SPL peut enregistrer un écho faux, fournissant ainsi une Lecture erronée de la Mesure.

AFFICHAGE DE "LOE" CLIGNOTANT

Lorsque "LOE" est affiché, s'assurer que :

1. Le matériau (cible) contrôlé se trouve dans la plage de mesure du transducteur.
2. Le Transducteur programmé en P004 est le même que le transducteur employé.
3. Le transducteur a été correctement installé et orienté.

(Voir le manuel d'instructions du Transducteur pour plus d'informations concernant la plage de mesure maxi, le montage et l'orientation dans les applications difficiles).

Pour assurer un niveau de fonctionnement optimal, orienter le transducteur pendant le réglage de la Confidence Echo (P805), pour les niveaux de matériau se trouvant au dessus de la plage de mesure. Orienter le transducteur pour qu'il soit installé à l'angle convenant le mieux à tous les niveaux.

Pour afficher la Confidence Echo en mode RUN...



et maintenir pressé pendant environ 4 secondes (la Temporisation Sécurité-Défaut restante est modifiée pour afficher la Confidence Impulsion Longue / Courte).

Pour afficher la Confidence Echo en mode programmation, entrer le paramètre Confidence Echo (P805). Pour actualiser la valeur affichée après chaque orientation...



(5 fois minimum pour vérifier la stabilité)

Lorsque la condition persiste, (malgré l'orientation correcte), améliorer la performance du transducteur. (Se reporter à PARAMETRES SPECIFIQUES / Fréquence Impulsion Courte, P840 et Fréquence Impulsion Longue, P841).

Augmenter la valeur de la Temporisation Sécurité-Défaut (P070), à condition que cela n'affecte pas le fonctionnement.

Lorsque "LOE" est affiché uniquement lorsqu'un réservoir à fond incliné atteint le niveau Vide, l'écho est probablement réflechi loin de la face du transducteur. Installer une "plaque cible" vide dans le fond du réservoir. Lorsqu'elle n'est pas courverte, la plaque fournit une surface de réflexion, représentant un réservoir vide.

Installer un transducteur à plage longue, entrer la nouvelle valeur de P006 - 0% et (si nécessaire) ré-orienter le transducteur et la fréquence de fonctionnement.

Lorsqu'un transducteur à plage longue n'est pas disponible, utiliser un oscilloscope. Connecter ce dernier au SPL (se reporter à PARAMETRES SPECIFIQUES / Affichage à l'oscilloscope, P810).

Lorsqu'un écho est obtenu (indiquant la surface de matériau / cible), réduire le Seuil de Confidence (P804) tout en effectuant d'autres mesures (en mode RUN ou programmation).

Il est parfois impossible de détecter le matériau, uniquement pendant le remplissage. Dans ce cas, régler le fonctionnement sécurité-défaut pour que le SPL anticipe la vitesse de remplissage de matériau et ajuste la Lecture affichée correspondante. Ce type de fonctionnement est fiable, à condition qu'un écho valable soit reçu même en cas d'accumulation de poussière (ou de mousse). Se reporter au chapitre REFERENCE TECHNIQUE , Exemples : Applications \ Exemple 1 - Mesure de Niveau.

LECTURE FIXE

Lorsque la valeur de Lecture est fixe, avec n’importe quelle distance transducteur / niveau de matériau : s’assurer que :
1. Il n’y pas d’interférence dans le faisceau acoustique du transducteur.
2. Le matériau (cible) mesuré ne se trouve pas à l’intérieur de la distance mini. de mesure du transducteur.
3. Le transducteur n’est pas en contact avec un objet métallique.
4. L’agitateur (si présent) est "on" pendant le fonctionnement du SPL.

Lorsque la Lecture fixe représente une distance de plus de 3 mètres (9 pieds) de la face du transducteur, du SPL détecte probablement ue obstruction interne du réservoir. Orienter le faisceau d’émission à l’extérieur de l’obstruction (ou la supprimer). Lorsqu’il est impossible de déplacer ou éviter l’obstruction, modifier la Courbe TVT du SPL afin de réduire la Confidence Echo obtenue du son réfléchie par l’obstruction. Se reporter à PARAMETRES SPECIFIQUES / Affichage à l’Oscilloscope, P810 et Mise en Forme TVT, P832).

Lorsque la Lecture fixe représente une distance mini. de la face du transducteur, cette dernière peut être provoquée par une obstruction du faisceau acoustique (à vérifier), mais peut également être attribuée à d’autres facteurs.

Lorsque la surface du matériau (cible) se trouve à l’intérieur de la ***distance mini*** du Transducteur (se reporter à la section INSTALLATION Montage du Transducteur), installer le transducteur au dessus de (plus loin de) l’objet le plus proche à contrôler.

Lors de l’installation du transducteur en réhausse, éliminer les imperfections à l’intérieur de cette dernière (extrémité côté intérieur du réservoir). Lorsque le problème persiste, installer une réhausse avec un diamètre supérieur ou une longueur inférieure; augmenter le diamètre ou couper l’extrémité ouverte de la réhausse à un angle de 45°.

Lorsqu’un transducteur série ST est utilisé, utiliser le raccord non métallique (fourni) pour son installation. Il suffit souvent de déserrer le matériel de montage pour isoler le transducteur des surfaces métalliques résonantes.

Lorsque les problèmes de mesure persistent (avec n’importe quel type de montage), modifier la fréquence de fonctionnement du Transducteur (voir PARAMETRES SPECIFIQUES , Fréquence Impulsion Courte (P840) et Fréquence Impulsion Longue (P841)).

Lorsque les solutions proposées n’apportent pas de modifications au niveau du fonctionnement, l’écho parasite doit être masqué. Etendre la Zone Morte Haute (P800) à une distance (de la face du transducteur) au delà de la distance représentée par la Lecture. Cela permet d’augmenter la distance mini. de détection dans laquelle le niveau de matériau peut également être détecté.

Lorsque la Zone Morte Haute ne peut pas être augmentée (le transducteur ne peut pas être installé plus haut) se reporter à Transducteur Auxiliaire (P725). Autrement, la Courbe TVT doit être augmentée, dans la zone de l’écho faux.

Connecter un oscilloscope au SPL, (se reporter à PARAMETRES SPECIFIQUES , Affichage à l’Oscilloscope, P810). Régler le Départ Mini. de la Courbe TVT (P833), la Durée du Départ de la Courbe TVT (P834), et la Pente Mini de la Courbe TVT (P835).

Régler la Courbe TVT en effectuant des mesures et tout en observant la position du Marqueur de l’Echo dans la fenêtre de l’Echo. S’assurer que l’écho faux n’est pas détecté, (avec n’importe quel type de matériau; en remplissage ou vidange).

LECTURE ERRONEE

Lors de Lectures erronées, ou de variations constantes dans la mesure, s’assurer que :

1. La surface du matériau contrôlée se trouve dans les limites de la plage de mesure du transducteur.
2. La chute de matériau se fait en dehors du faisceau sonique du transducteur.
3. La valeur du Matériau programmée (P002) est la même que celle du matériau contrôlé.
4. Le Temps de Réponse de la Mesure (P003) n’est pas trop rapide.
5. Le type de Transducteur programmé (P004) est le même que celui du transducteur utilisé.

Lorsqu’une valeur erronée répétitive est obtenue à intervalles réguliers, voir Lecture Fixe. Lorsque la valeur erronée est aléatoire, s’assurer que la distance entre le matériau et le transducteur est inférieure à la valeur 0% programmée, + 20%. Lorsque le matériau / cible contrôlé ne se trouve pas dans cette plage de mesure, augmenter l’Extension de Plage (P801) tel que nécessaire.

Dans les applications liquides, s’assurer qu’il n’y ait pas de projections de matériau à l’intérieur du réservoir. Augmenter le Temps de Réponse de la Mesure pour stabiliser la Lecture, ou installer un puits de jaugeage (contacter Milltronics ou votre distributeur agréé).

Accéder au paramètre Bruit (P807). Lorsque la valeur crête varie énormement, vérifier que le câblage du transducteur soit installé sous gaine métallique, loin de tout autre câble. Vérifier également que les tresses (câbles du transducteur) soient connectées aux borniers du SPL uniquement.

Lorsque le SPL est installé près d’un autre détecteur de niveau ultrasonique (ou lorsque les câbles d’autres transducteurs se trouvent près de ceux du SPL), voir Synchronisation des Systèmes de Mesure (P726).

Mettre hors tension tout appareil de commande à thyristors, haute tension. Lorsque la condition disparaît, installer le SPL à un endroit différent.

Régler le Verrouillage de l’Echo (P711) pour une "vérification maxi." (peut réduire la réponse à toute variation de niveau).

Augmenter le Seuil de Confidence (progressivement) en observant les résultats obtenus. Remettre le Seuil Confidence à sa valeur précédente si cela ne permet pas d’améliorer le fonctionnement.

Connecter un oscilloscope au SPL, (voir PARAMETRES SPECIFIQUES Affichage à l’Oscilloscope, P810). Lors du contrôle du Marqueur de l’Echo, sélectionner l’Algorithme (P820) le mieux adapté aux conditions de mesure pendant le contrôle du Marqueur de l’Echo.

Lorsque l’Algorithme "Area" est utilisé et des bruits PIC étroits sont détectés sur le Profil Echo (impulsion longue) activer le Filtre PIC (P821) et / ou augmenter le Filtre Echo Proche (P822). Lorsque l’écho vrai a des angles prononcés, employer l’Echo Reformé (P823).

Employer l’Algorithme Premier lorsque de multiples échos apparaissent sur la courbe, typiques lorsque le profil du matériau est plat (surtout lorsque le haut du réservoir est bombé).

Lorsque le Profil Echo varie de long à court, régler la Plage de l’Impulsion courte (P852) pour stabiliser le mode "impulsion" utilisé lors de l’évaluation de l’écho. Régler également la Priorité Impulsion Courte pour augmenter (ou diminuer) la préférence attribuée aux échos impulsion courte par rapport aux échos impulsions longues.

Lorsque les mesures instables persistent, contacter Milltronics ou votre distributeur agréé.

CARACTERISTIQUES

AIRANGER SPL

Alimentation :	» CA :	» 100/115/200/230 V CA ± 15%, 50/60 Hz, 15 VA
Environnement :	» emplacement	» en intérieur / extérieur
	» altitude	» 2000 m max
	» température ambiante	» – 20 à 50°C
	» humidité relative	» utilisable en extérieur (boîtier Type 4X / NEMA 4X / IP65)
	» catégorie d'installation	» II
	» taux de pollution :	» 4
Points de scrutation :	» 1 point	
	» multi-fréquence	
Plage de Mesure :	» Mesure de Niveau :	» 0.3 m (1 pieds) à 60 m (200 pieds) maxi.
Précision :	» 0.25% de la plage programmée* ou 6 mm (0.24"), valeur la plus élevée	
Résolution :	» 0.1% de la plage programmée* ou 2 mm (0.08"), valeur la plus élevée	
Mémoire :	» EEPROM (non-volatile) pas de pile de sauvegarde	
Programmation :	» via programmateur amovible	
Afficheur :	» graphique cristaux liquides, zone de visualisation de 51 mm (2 ") x 127 mm (5 ")	
Compensation de Température :		» – 50 à 150 °C (– 58 à 302 °F)
		» transducteur ultrasonique intégré
		» capteur de température TS-3
		» température fixe programmable
Erreur de Température :	» avec compensation :	» 0.09% de la plage
	» température fixe :	» déviation de 0.17% / °C de la température programmée.
Sorties :	» transducteur :	» 150 à 315 V crête maxi. (suivant le transducteur utilisé)
	» relais :	» 4 relais pour alarme ou contrôle
		» 1 contact forme "C" SPDT par relais, 5 A, 250 V CA, non-inductif
	» analogique :	» résolution : 0.1%
		» réglable : 0-20 ou 4-20 mA
		» charge maxi. 350 ohms (terre commune), ou charge maxi. 750 ohms (flottante commune), ou 600 ohms, isolé (avec isolateur LIs-1)

* la plage de mesure programmée correspond à la distance entre le 0% et la face émettrice du transducteur (P006) + une extension de plage éventuelle (P801).

	» communication:	» boucle de courant bipolaire pour communication avec les Periphériques, longueur maxi. de la boucle : 3000 m (10,000 pieds) » compatibilité Dolphin

Boîtier : » Type 4X / NEMA 4X / IP65
» 285 mm L x 209 mm H x 92 mm P (11.2" L x 8.2" H x 3.6" P)
» polycarbonate

Poids : » 2.7 kg (6 lb)

Homologations : » CE *, FM, CSA $_{\text{NRTL/C}}$

* rapport de performance EMC disponible sur simple demande.

PROGRAMMATEUR

Alimentation : » 9 V (ANSI/NEDA 1604, PP3 ou équivalent)

Température ambiante : » – 20 à 50°C (– 5 à 122°F)

Clavier : » 20 touches

Interface : » numérique, infra-rouge

Boîtier : » usage général
» 67 mm L x 100 mm H x 25 mm P (2.6" L x 4" H x 1" P)
» plastique ABS

Poids : » 150 g (0.3 lb)

TRANSDUCTEUR

Modèles compatibles : » séries ST Ultrason®, STH et Echomax®

Se reporter au manuel d'instructions approprié.

OPTIONS

Capteur de Température : » TS-3 ou transducteur ultrasonique / température

LIs-1 : » isolateur de la sortie analogique
» isolation continue : 30 V CA
» charge maxi. : 600 ohms

Periphériques : » Interface Informatique BIC-II

Câble : » suivant le transducteur, capteur de température et periphériques utilisés.

TABLEAU DE PROGRAMMATION 1

PARAMETRE		VALEURS MODIFIEES PAR N° DE POINT		
N°	NOM	1	2	3
SECURITE				
P000	Verrouillage (G)			
QUICK START				
P001	Fonctionnement			
P002	Matériau			
P003	Temps de R.de la Mesure			
P004	Transducteur			
P005	Unité (G)			
P006	0%			
P007	100%			
VOLUME				
P050	Configuration du Réservoir			
P051	Volume Maxi.			
P052	Dimension A du Réservoir			
P053	Dimension L du Réservoir			
P054	Points de Rupture - Niveau	enregistrer les valeurs sur une autre feuille		
P055	Points de Rupture - Volume	enregistrer les valeurs sur une autre feuille		
AFFICHAGE				
P060	Position du Point Décimal			
P061	Conversion de l'Affichage			
P062	Décalage d'Affichage			
SECURITE/DEFAUT				
P070	Temporisation S / D			
P071	Niveau Sécurité / Défaut			
P072	Temps de Réponse S / D			
RELAIS				
P100	Progr. des Relais (G)			
P101	Alarme Haute			
P102	Alarme Basse			
P103	Alarme Très Haute			
P104	Alarme Très Basse			
P110	Attribution des Relais			
P111	Fonction des Relais			
P112	Point de Consigne A			
P113	Point de Consigne B			
P129	S / D Relais			

TABLEAU DE PROGRAMMATION 2

PARAMETRE		VALEURS MODIFIEES PAR N° DE POINT		
N°	NOM	1	2	3

SORTIES ANALOGIQUE

P200	Plage mA			
P201	Fonction mA			
P203	Valeur mA / Transducteur (V)			
P210	Pt. de Consigne 0/4 mA			
P211	Pt. de Consigne 20 mA			
P212	Limite mini. mA			
P213	Limite max. mA			
P214	Réglage du 4 mA			
P215	Réglage du 20 mA			
P219	Sécurité / Défaut mA			

SAUVEGARDE DES DONNEES

P300	Temp. Transducteur maxi.(V)			
P302	Temp. Capteur maxi. (V)			
P330	Sauvegarde Profil			
P331	Sauvegarde Auto.Active (G)			
P333	Intervalle Sauvegarde Auto (G)			
P334	Pt. de Cn. A Sauvegarde Auto.			
P335	Pt. de Cn. B Sauvegarde Auto.			
P336	Sauvegarde Auto. Rempl / Vdng			
P337	Sauvegarde Auto. Temps LOE			

ETALONNAGE DE LA PLAGE

P650	Etalonnage du Décalage de M.			
P651	Etalonnage de la Vitesse du Son			
P652	Correction du Décalage de M.			
P653	Vitesse			
P654	Vitesse à 20 °C			

COMPENSATION DE TEMPERATURE

P660	Source de Température			
P661	Température Fixe			
P664	Température (V)			

TABLEAU DE PROGRAMMATION 3

PARAMETRE		VALEURS MODIFIEES PAR N° DE POINT		
N°	NOM	1	2	3
DEBIT PROCESS				
P700	Vitesse de Remplissage Maxi.			
P701	Vitesse de Vidange Maxi.			
P702	Indicateur de Remplissage			
P703	Indicateur de Vidange			
P704	Filtre Débit Process			
P705	Temps d'Actualisation Débit P.			
P706	Distance d'Actualisation Débit P.			
P707	Débit Process (V)			
VERIFICATION DE LA MESURE				
P710	Filtre MK3			
P711	Verrouillage de l'Echo			
P712	Réservé			
P713	Fenêtre de Verr. de l'Echo			
SCRUTATION				
P726	Synchronisation (G)			
P728	Tempo. d'Emission			
P729	Temps de Scrutation			
AFFICHAGE				
P730	Lecture Auxiliaire (G)			
P731	Touche Lecture Auxiliaire (G)			
P733	Scrutation d'Accès (G)			
P740	Communication (G)			
ELABORATION DE L'ECHO				
P800	Zone Morte Haute			
P801	Extension de Plage			
P802	Transducteur Submersible			
P803	Mode d'Emission			
P804	Seuil Confidence			
P805	Confidence Echo (V)			
P806	Taille de l'Echo (V)			
P807	Bruit (V)			

TABLEAU DE PROGRAMMATION 4

PARAMETRE		VALEURS MODIFIEES PAR N° DE POINT		
N°	NOM	1	2	3
ELABORATION DE L'ECHO AVANCEE				
P810	Affichage à l'Oscilloscope (G)			
P816	Position de l'Echo			
P817	Pointeur : Temps			
P818	Pointeur : Distance			
P819	Amplitude Pointeur Profil			
P820	Algorithme			
P821	Filtre PIC			
P822	Filtre Echo Proche			
P823	Echo Reforme			
P824	(réservé)			
P825	Déclencheur du Marqueur Echo			
P830	Type TVT			
P831	Mise en Forme Courbe TVT			
P832	Réglage-Mise en Forme TVT	enregistrer les valeurs sur une autre feuille		
P833	Départ Mini. Courbe TVT			
P834	Durée du départ - Coube TVT			
P835	Perte Mini. Courbe TVT			
P840	Nombre d'impulsions courtes			
P841	Nombre d'impulsions longues			
P842	Fréquence Impulsion courte			
P843	Fréquence Impulsion longue			
P844	Largeur Impulsion Courte			
P845	Largeur Impulsion Longue			
P850	Priorité Impulsion Longue			
P851	Seuil Impulsion Courte			
P852	Seuil Impulsion Longue			
TEST				
P900	N° de Révision du logiciel (V) (G)			
P901	Mémoire (V) (G)			
P902	Chien de garde (V) (G)			
P903	Afficheur (V) (G)			
P904	Programmation (G)			
P905	Clavier du programmateur (V)			
P906	Communication (G)			
P907	Interface programmateur (G)			
P910	Relais (G)			
P911	Valeur de la sortie mA			
P912	Temp. au Transducteur (V)			
P913	Temp. au Capteur (V)			
MESURE				
P920	Mesure de la Lecture (V)			
P921	Mesure du Matériau (V)			
P922	Mesure du Vide (V)			
P923	Mesure de la Distance (V)			
P924	Mesure du Volume (V)			
REMISE A ZERO GENERALE				
P999	Remise à zéro générale			